

LAPORAN KERJA PRAKTEK
CV. BAHRAN RAFIE FATIH NUSANTARA
PEMBANGUNAN RUANG KELAS BARU (RKB) (7 RUANG)
SDN 021 TARAI BANGUN
KECAMATAN TAMBANG

AMIRA ROSA

4103221481



PROGRAM STUDI D-III TEKNIK SIPIL
JURUSAN TEKNIK SIPIL
POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS
BENGKALIS- RIAU

2025

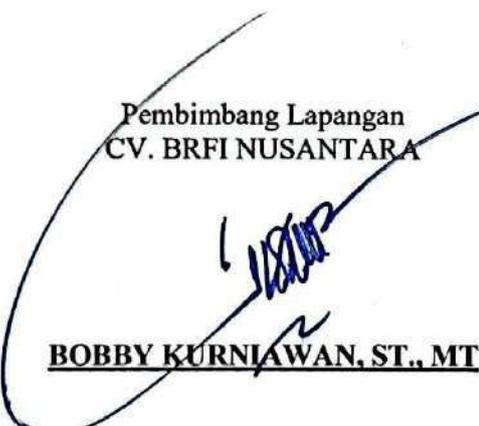
LAPORAN KERJA PRAKTEK
CV. BAHRAN RAFIE FATIH (BRFI) NUSANTARA
PEMBANGUNAN RUANG KELAS BARU (RKB) (7 RUANG) SDN 021
TARAI BANGUN KECAMATAN TAMBANG KABUPATEN KAMPAR

Ditulis sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan kerja praktek

AMIRA ROSA
NIM : 4103221481

Bengkalis, 25 Januari 2025

Pembimbang Lapangan
CV. BRFI NUSANTARA


BOBBY KURNIAWAN, ST., MT

Dosen Pembimbing
Program Studi DIII Teknik Sipil


ONI FEBRIANI, ST., MT
NIP. 198002162014042001

Disetujui/Disahkan
Ka. Prodi DIII Teknik Sipil




ZULKARNAIN, ST., MT
NIP. 198407102019031007

KATA PENGANTAR

Assalamualikum wr.wb

Puji syukur kehadirat Allah SWT, karena atas berkat dan rahmat-nya, penulis dapat menyelesaikan laporan kerja praktek ini dengan baik. Laporan ini disusun sebagai bagian dari tugas akademik yang bertujuan untuk memberikan gambaran mendalam mengenai kegiatan yang telah dilakukan selama kerja praktek.

Kegiatan kerja praktek ini dilaksanakan di Desa Tarai Bangun kecamatan tambang kabupaten kampar, di mana penulis bersama tim melakukan kerja praktek pembangunan ruang kelas baru (RKB) (7 Ruang). Melalui kegiatan ini, penulis berusaha untuk memahami segala proses nyata, serta mengamati secara langsung dinamika yang terjadi di lapangan maupun yang terjadi di kantor pusat.

Pada kesempatan kali ini penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu penulis dalam pembuatan laporan ini sehingga dapat terselesaikan sesuai dengan waktu yang telah ditetapkan. Oleh karena itu penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Orang tua/keluarga penulis yang memberikan dukungan dan doanya,
2. Keluarga di Bangkinang yang memberikan semangat, motivasi dan dukungan kepada penulis
3. Bapak Hendra Saputra, S.T., M. Sc selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Bengkalis,
4. Bapak Zulkarnain, S.T., M.T selaku Ketua Program Studi D-III Teknik Sipil Politeknik Negeri Bengkalis,
5. Buk Oni Febriani, S.T., M.T selaku Dosen Pembimbing Kerja Praktek (KP),
6. Bapak Bobby Kurniawan, S.T., M.T selaku Pembimbing Lapangan Kerja Praktek (KP),
7. Bapak Ricky Sukma selaku Direktur CV. BRFI Nusantara

8. Para karyawan di nusantara grup yang membantu membimbing dan memberikan ilmu-ilmu yang berharga selama penulis magang
9. Serta rekan-rekan penulis yang membantu dan memberi semangat selama kerja praktek berlangsung.

Selama penulis melaksanakan kerja praktek di CV. Bahran Rafie Fatih Nusantara penulis mendapatkan banyak ilmu baik dikantor maupun dilapangan, dikantor diajarkan tentang dunia kerja proyek seperti pembuatan gambar 2D di autocad, perhitungan rab, dan menyusun berkas-berkas proyek yang ingin dcairkan dananya.

Akhir kata penulis memohon maaf sebesar-besarnya kepada rekan-rekan kerja praktek tanpa terkecuali apabila terdapat hal-hal yang menyinggung dan kesalahan-kesalahan penulis, baik tingkah laku maupun tutur kata selama kerja praktek baik sengaja maupun tidak disengaja.

Bengkalis, 25 Januari 2025

Amira Rosa
NIM : 4103221481

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
BAB I GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN.....	1
1.1 Latar Belakang Perusahaan/Industri.....	1
1.2 Tujuan Proyek	2
1.3 Struktur Organisasi Perusahaan/Industri	3
1.3.1 Struktur Organisasi Perusahaan	3
1.3.2 Struktur Organisasi Proyek	7
1.4 Ruang Lingkup Perusahaan/Industri	9
BAB II DATA PROYEK.....	17
2.1 Proses E-Katalog	17
2.1.1 Kriteria Barang/Jasa E-Katalog.....	18
2.1.2 Alur Pembelian Barang Menggunakan E-Katalog.....	18
2.1.3 Pemesanan Barang/Jasa	20
2.1.4 Perjanjian Pembelian Barang/Jasa	21
2.1.5 Pengiriman dan Penerimaan Barang atau Pelaksanaan Pekerjaan Bidang Jasa	21
2.1.6 Pembayaran.....	22
2.2 Data Umum Dan Data Teknis	23
2.2.1 Data Umum	23
2.2.2 Data Teknis	24
BAB III DESKRIPSI KEGIATAN SELAMA KERJA PRAKTEK	25
3.1 Spesifikasi Tugas Yang Dilaksanakan	25
3.1.1 Menghitung <i>back up</i> data.....	25
3.1.2 Menyiapkan Dokumen Administrasi Proyek.....	25
3.1.3 Membuat <i>As Built Drawing</i>	25

3.2	Pekerjaan Yang Dilaksanakan Dilapangan	26
3.2.1	Pembersihan lokasi dan bowplank.....	26
3.2.2	Pekerjaan Pondasi setempat.....	27
3.2.3	Pekerjaan Pondasi Rolag (Pondasi Lajur)	30
3.2.4	Pekerjaan Kolom Padestel	33
3.2.5	Pekerjaan Sloof.....	35
3.2.6	Pekerjaan Kolom.....	38
3.2.7	Pekerjaan Kolom Praktis	41
3.2.8	Pekerjaan Balok	44
3.2.9	Pekerjaan Dinding Dan Pelapis Dinding	47
3.2.10	Pekerjaan Pemasangan Kusen, Pintu, Kunci Dan Pelapis Kayu	56
3.2.11	Pekerjaan lantai dan pelapis lantai.....	73
3.2.12	Pekerjaan tempat duduk beton.....	84
3.2.13	Pekerjaan atap	89
3.2.14	Pekerjaan plafond	95
3.2.15	Pekerjaan MCB.....	99
3.2.16	Pekerjaan stop kontak	101
3.2.17	Pekerjaan Lampu	105
3.2.18	Pekerjaan ram	110
3.2.19	Pek. Pekerjaan Rabat Dan Saluran	114
3.2.20	Pekerjaan Tangga Teras.....	116
3.2.21	Pekerjaan Batu Prasasti.....	119
3.2.22	Tempat Sampah 3 In 1	119
3.2.23	Tempat Cuci Tangan.....	120
3.2.24	Rambu Keselamatan dan Rambu Disabilitas.....	123
3.2.25	Pekerjaan Pembersihan Akhir.....	124
3.3	Target Yang Diharapkan	125
3.4	Perangkat Lunak/Keras Yang Digunakan	125
3.5	Data-Data Yang Diperlukan	126
3.6	Dokumen Atau File Yang Dihasilkan	127
3.7	Kendala-Kendala Yang Dihadapi.....	127

3.8 Hal-hal yang diperlukan	128
3.8.1 Peralatan kontruksi	128
3.8.2 Material kontruksi.....	131
BAB IV PENUTUP	138
4.1 Kesimpulan.....	138
4.1.1 Manfaat dari tugas yg di laksanakan:.....	138
4.1.2 Manfaat KP bagi mahasiswa:.....	138
4.2 Saran.....	139
DAFTAR PUSTAKA	140

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Struktur Organisasi Perusahaan	3
Gambar 1. 2 Struktur Organisasi Proyek	7
Gambar 2. 1 Alur E-Katalog (Tanpa Fitur Negoisasi Harga)	19
Gambar 2. 2 Alur E-Katalog (Dengan Fitur Negoisasi Harga).....	20
Gambar 2. 3 Papan Proyek.....	24
Gambar 3. 1 Pemasangan Bowplank	27
Gambar 3. 2 Penggalian Tanah	28
Gambar 3. 3 Pemasangan Kayu Cerocok.....	29
Gambar 3. 4 Pemasangan Tulangan Pondasi	29
Gambar 3. 5 Pemasangan Pondasi Rollag.....	31
Gambar 3. 6 Pemasangan Bekisting Kolom Pedestel	34
Gambar 3. 7 Pembongkaran Beskiting.....	35
Gambar 3. 8 Pembesian Kolom Sloof.....	36
Gambar 3. 9 Pemasangan Bekisting Sloof.....	37
Gambar 3. 10 Pengecoran Sloof	37
Gambar 3. 11 Pembongkaran Bekisting.....	38
Gambar 3. 12 Pemasangan Bekisting Kolom	39
Gambar 3. 13 Penulangan Kolom	40
Gambar 3. 14 Pengecoran Kolom	41
Gambar 3. 15 Pembongkaran Bekisting Kolom	41
Gambar 3. 16 Pemasangan Bekisting Kolom Praktis	42
Gambar 3. 17 Pengecoran Kolom Praktis	44
Gambar 3. 18 Pemasangan Bekisting Balok	45
Gambar 3. 19 Pemasangan Tulangan.....	46
Gambar 3. 20 Pengecoran Balok.....	47
Gambar 3. 21 Pemasangan Batu Bata	48
Gambar 3. 22 Pekerjaan Plasteran	50
Gambar 3. 23 Pemasangan Bata Kolom	51
Gambar 3. 24 Plasteran Kolom Teras	52
Gambar 3. 25 Pengecatan Outdoor	53
Gambar 3. 26 Pengecatan Indoor	54
Gambar 3. 27 Pemasangan Handrail.....	55
Gambar 3. 28 Pemasangan Kusen Pintu	57
Gambar 3. 29 Pemasangan Pintu Panel.....	58
Gambar 3. 30 Pemasangan Kunci Tanam 2x Slag.....	59
Gambar 3. 31 Pemasangan Kusen Kayu	63
Gambar 3. 32 Pemasangan Bingkai Kaca	64
Gambar 3. 33 Pemasangan Ventilasi Jendela	70
Gambar 3. 34 Pemasangan Ventilasi Pintu.....	70

Gambar 3. 35 Penimbunan Tanah.....	75
Gambar 3. 36 Pemasangan Keramik.....	79
Gambar 3. 37 Pemasangan Plint Keramik.....	80
Gambar 3. 38 Pemasangan Keramik Selasar.....	82
Gambar 3. 39 Pemasangan Block Dan Warning Block.....	83
Gambar 3. 40 Pemasangan Bata.....	85
Gambar 3. 41 Pembuatan Bekisting Tempat Duduk.....	86
Gambar 3. 42 Pengecoran Tempat Duduk.....	87
Gambar 3. 43 Pemasangan Keramik.....	89
Gambar 3. 44 Pembuatan Rangka Atap.....	91
Gambar 3. 45 Pemasangan Atap Long Spandek.....	92
Gambar 3. 46 Pemasangan List Plank Grc.....	94
Gambar 3. 47 Pengecatan List Plank Grc.....	95
Gambar 3. 48 Pemasangan Rangka Hollow.....	97
Gambar 3. 49 Pemasangan Plavon PVC.....	98
Gambar 3. 50 Pemasangan List Plafond PVC.....	99
Gambar 3. 51 Pemasangan MCB.....	101
Gambar 3. 52 Pemasangan Stop Kontak.....	103
Gambar 3. 53 Instalsi Stop Kontak.....	105
Gambar 3. 54 Instalsi Lampu.....	106
Gambar 3. 55 Saklar Ganda.....	107
Gambar 3. 56 Pemasangan Lampu Down Light.....	110
Gambar 3. 57 Tong Sampah.....	120
Gambar 3. 58 Pemasanga Tempat Cuci Tangan.....	120
Gambar 3. 59 Pemasangan Rambu Keselamatan.....	123
Gambar 3. 60 Pemasangan Rambu Keselamatan Dan Disabilitas.....	124
Gambar 3. 61 Pembersihan Akhir.....	124

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Data Pengalaman Perusahaan	9
Tabel 2. 1 Data Umum Proyek.....	23
Tabel 2. 2 Data Teknik Proyek	24
Tabel 3. 1 Alat Yang Diperlukan	128
Tabel 3. 2 Bahan Yang Diperlukan.....	131

BAB I

GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

1.1 Latar Belakang Perusahaan/Industri

Perusahaan/perseroan ini bernama Bahran Rafie Fatih Nusantara dengan nama singkatan BRFI Nusantara. CV Bahran Rafie Fatih Nusantara pertama kali beralamat di Jalan Anggit Dusun Koto Menanti, Rukun Tetangga 001, Rukun Warga 001, Kelurahan/Desa Salo Timur, Kecamatan Salo, Kabupaten Kampar, Provinsi Riau. Persero ini dipimpin dan dijalankan oleh persero pengurus yaitu tuan Ricky Sukma dengan sebutan Direktur yang bertanggungjawab sepenuhnya atas jalannya perseroan ini. Dan tuan Bobby Kurniawan sebagai Persero Komanditer yang ikut bertanggung jawab sampai jumlah bagian yang dimasukkan sebagai modal perseroan.

Perusahaan/perseroan ini menjalankan usaha-usaha dalam bidang:

a. Konstruksi

- Konstruksi gedung perkantoran (41012)
- Konstruksi gedung industri (41013)
- Konstruksi gedung perbelanjaan (41014)
- Konstruksi gedung kesehatan (41015)
- Konstruksi gedung pendidikan (41016)
- Konstruksi gedung lainnya (42112)
- Konstruksi jalan raya (42111)
- Konstruksi jembatan dan jalan layang (42112)
- Konstruksi jaringan irigasi (42211)
- Konstruksi bangunan pengolahan penyaluran dan penampungan air minum, air limbah dan drainase (42212)
- Konstruksi jaringan elektrik dan alat telekomunikasi lainnya (42219)
- Pengerukan (42915)

- Instalasi mekanik (43291)
- Dekorasi eksterior (43305)

b. Perdagangan

- Perdagangan besar barang percetakan dan penerbitan dalam berbagai bentuk (46422)
- Perdagangan an eceran berbagai macam material bangunan (47528)

c. Kesenian, hiburan dan rekreasi

- Taman budaya (91025)
- Taman wisata alam (910334)
- Taman rekseasi dan taman wisata

Perusahaan ini bertanggung jawab sebagai penyedia untuk paket pekerjaan pembangunan ruang kelas baru (RKB) (7 ruang) SDN 021 Tarai Bangun.

1.2 Tujuan Proyek

Adapun tujuan dari Pembangunan Ruang Kelas Baru (RKB) (7 ruang) yaitu:

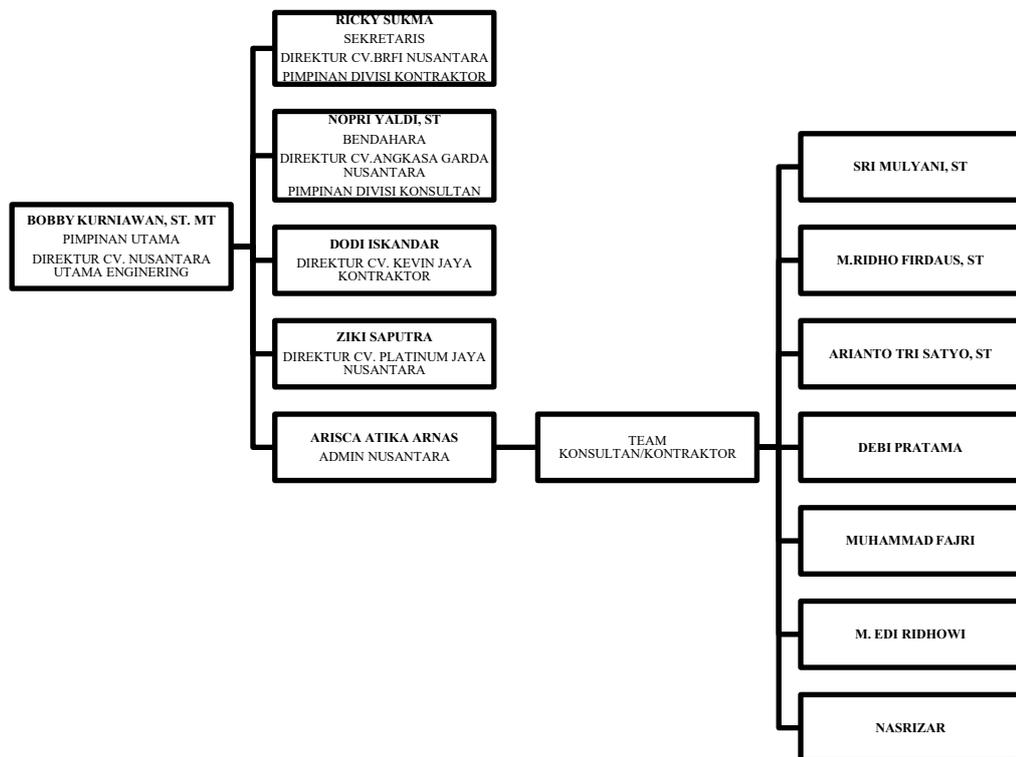
1. Meningkatkan kualitas ruang kelas, sehingga menjadi tempat yang aman, nyaman dan layak untuk belajar mengajar
2. Meningkatkan prestasi belajar siswa
3. Menumbuhkan semangat siswa untuk belajar lebih giat
4. Mengurangi kepadatan jumlah siswa disetiap kelas
5. Meningkatkan kenyamanan dan efektifitas proses pembelajaran
6. Memenuhi kebutuhan ruang belajar yang semakin meningkat seiring bertambahnya jumlah siswa
7. Tercapainya standar sarana dan prasarana sekolah

1.3 Struktur Organisasi Perusahaan/Industri

Struktur organisasi perusahaan adalah susunan atau hierarki yang menunjukkan pembagian peran dan tugas setiap individu dalam perusahaan berdasarkan jabatannya. Struktur organisasi perusahaan biasanya digambarkan dalam bentuk bagan dan garis hierarki.

1.3.1 Struktur Organisasi Perusahaan

CV. Bahrhan Rafie Fatih Nusantara merupakan perusahaan kontraktor yang tergabung didalam suatu grup perusahaan nusantara grup yang terdiri dari beberapa CV lainnya seperti CV. Nusantara Utama Engginer, CV. Angkasa Garda Nusantara, CV. Platinum Jaya Nusantara, dan CV. Kevin Jaya Kontraktor. Berikut struktur perusahaan tersebut:



Gambar 1. 1 Struktur Organisasi Perusahaan
(Sumber : Data Perusahaan, 2024)

1. Pimpinan Utama

Pimpinan utama adalah individu dengan posisi tertinggi dalam sebuah organisasi atau perusahaan yang bertanggung jawab atas pengambilan keputusan strategis, pengelolaan operasional, dan pencapaian visi serta misi organisasi. Adapun tugas yang dijalankan oleh pimpinan utama yaitu:

- a. Menyusun visi, misi, dan arah strategis perusahaan
- b. Mengawasi seluruh kegiatan untuk mencapai tujuan organisasi
- c. Menetapkan kebijakan utama dan keputusan strategis
- d. Membangun dan memotivasi tim manajemen
- e. Menjaga hubungan dengan investor, mitra, dan pemangku kepentingan lainnya
- f. Menjamin keberlangsungan finansial dan pengelolaan anggaran perusahaan
- g. Mengantisipasi dan mengatasi tantangan yang memengaruhi bisnis

2. Pimpinan Divisi Kontraktor

Pimpinan divisi kontraktor adalah pemimpin yang bertanggung jawab mengelola, mengawasi, dan memastikan kelancaran operasional serta pencapaian target dalam divisi yang menangani proyek konstruksi atau pekerjaan kontraktor di sebuah organisasi. Adapun tugas yang dilakukan oleh pimpinan divisi kontraktor yaitu:

- a. Menyusun jadwal, anggaran, dan sumber daya untuk pelaksanaan proyek
- b. Memastikan pekerjaan konstruksi berjalan sesuai standar, waktu, dan anggaran
- c. Mengarahkan dan mengelola tenaga kerja serta subkontraktor
- d. Berkoordinasi dengan klien, pemasok, dan pemangku kepentingan lainnya
- e. Memastikan proyek memenuhi regulasi dan standar keselamatan

f. Mengidentifikasi dan menyelesaikan masalah yang muncul selama pelaksanaan proyek

3. Pimpinan Divisi Konsultan

Pimpinan divisi konsultan adalah pemimpin yang bertanggung jawab mengelola, mengarahkan, dan memastikan kualitas layanan konsultasi, termasuk perencanaan, strategi, dan solusi yang diberikan oleh divisi kepada klien atau proyek perusahaan. Berikut tugas yang dilakukan oleh pimpinan divisi konsultan:

- a. Menyusun rencana kerja dan strategi layanan konsultasi untuk memnuhi kebutuhan klien
- b. Mengarahkan, memotivasi, dan memastikan kinerja tim konsultan
- c. Mengawasi pelaksanaan proyek konsultasi agar sesuai standar dan kebutuhan klien
- d. Berkomunikasi dengan klien untuk memahami kebutuhan dan memberikan solusi yang tepat
- e. Mengoptimalkan waktu, anggaran, dan tenaga kerja dalam proyek konsultasi

4. Admin Perusahaan

Admin perusahaan adalah individu yang bertugas mendukung kelancaran operasional perusahaan melalui pengelolaan administrasi, termasuk pengarsipan, komunikasi internal, jadwal, dan koordinasi antar-divisi. Admin bertindak sebagai penghubung antar departemen, memastikan efisiensi proses kerja, dan menjaga kelancaran aktivitas operasional sehari-hari.

5. Tim Kontraktor

Tim kontraktor adalah kelompok profesional yang bertanggung jawab melaksanakan pekerjaan fisik proyek konstruksi sesuai dengan rencana. Berikut merupakan tugas yang dilakukan oleh tim kontraktor:

- a. Mengerjakan pembangunan sesuai desain dan spesifikasi teknis
- b. Memastikan setiap pekerjaan dilakukan dengan kualitas tinggi dan sesuai jadwal
- c. Membagi tugas kepada pekerja dan memastikan efisiensi kerja
- d. Menerapkan standar keselamatan kerja untuk mencegah kecelakaan
- e. Berkomunikasi dengan pihak terkait, seperti konsultan, subkontraktor, dan pemasok material
- f. Memastikan ketersediaan dan penggunaan material serta alat dengan efisien
- g. Memberikan laporan harian atau mingguan tentang perkembangan proyek kepada manajemen

6. Tim Konsultan

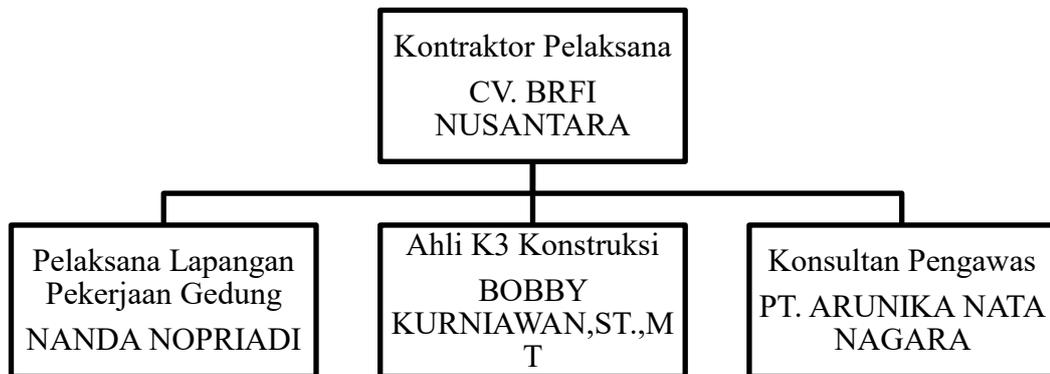
Tim konsultan adalah kelompok ahli yang memberikan layanan perencanaan, analisis, dan pengawasan untuk memastikan proyek berjalan sesuai standar dan tujuan. Berikut merupakan tugas tim konsultan baik di kantor maupun di lapangan yaitu:

- a. Menyusun desain, spesifikasi teknis, dan dokumen tender
- b. Melakukan kajian teknis, estimasi biaya, dan kelayakan proyek
- c. Mengatur dokumen teknis, laporan, dan korespondensi proyek
- d. Berkomunikasi dengan klien untuk memastikan kebutuhan mereka terpenuhi
- e. Menyediakan laporan bulanan atau final terkait pelaksanaan proyek
- f. Memastikan pekerjaan kontraktor sesuai dengan desain, spesifikasi teknis, dan standar kualitas
- g. Melakukan pemeriksaan terhadap material, alat, dan hasil pekerjaan di lokasi
- h. Memberikan arahan teknis dan memastikan solusi atas permasalahan di lapangan

- i. Mendokumentasikan progres, masalah, dan temuan di lokasi proyek
- j. Memastikan penerapan standar keselamatan kerja di lokasi proyek

1.3.2 Struktur Organisasi Proyek

Struktur organisasi proyek merupakan sebuah skema atau gambaran alur kerjasama yang berguna untuk membantu dalam proses pencapaian suatu tujuan dalam proyek.



Gambar 1. 2 Struktur Organisasi Proyek
(Sumber : Data Lapangan, 2024)

1. Direktur

Direktur merupakan pemimpin tim konstruksi yang bertugas untuk mengawasi para anggota bawahannya yang bekerja sesuai dengan target yang diharapkan. Direktur sendiri memiliki tugas sebagai berikut

- a. Membangun sinergitas dan alur manajemen perusahaan
- b. Penanggung jawab seluruh aktifitas kegiatan perusahaan
- c. Mengendalikan keseimbangan pemasukan dan pengeluaran perusahaan
- d. Mengambil kebijakan untuk memajukan perusahaan

- e. Melakukan rekrutmen atau menghentikan karyawan sesuai kebutuhan

2. Pelaksanaan Lapangan Pekerjaan Gedung

Pelaksanaan lapangan pekerjaan gedung adalah kegiatan operasional di lokasi proyek yang mencakup seluruh proses konstruksi untuk membangun gedung, mulai dari persiapan hingga penyelesaian, sesuai dengan desain, spesifikasi teknis, dan standar keselamatan. Proses ini melibatkan koordinasi antar tim, pengelolaan material, serta pengawasan teknis untuk memastikan hasil akhir sesuai rencana. Berikut merupakan tugas dalam pelaksanaan lapangan pekerjaan dan gedung:

- a. Membersihkan dan meratakan area kerja, Mengatur aksesibilitas, tempat penyimpanan material, dan fasilitas pendukung
- b. Mengatur ketersediaan material sesuai kebutuhan proyek dan Memastikan alat berat dan peralatan kerja berfungsi optimal
- c. Melaksanakan pekerjaan struktur (pondasi, kolom, balok, lantai), Melakukan pekerjaan arsitektur (dinding, plafon, *finishing*), Mengerjakan instalasi mekanikal, elektrikal, dan *plumbing* (MEP)
- d. Memastikan setiap tahap pekerjaan sesuai dengan gambar desain dan spesifikasi teknis serta Melakukan kontrol kualitas pada setiap elemen konstruksi
- e. Memastikan seluruh pekerja mengikuti prosedur keselamatan dan Menerapkan standar keamanan untuk mencegah kecelakaan
- f. Berkomunikasi dengan kontraktor, subkontraktor, konsultan, dan pemilik proyek serta Memastikan kerja sama antar tim berjalan lancar
- g. Mendokumentasikan progres harian dan mingguan serta Melaporkan perkembangan proyek kepada manajemen atau klien

3. Ahli K3 Konstruksi

Ahli K3 konstruksi adalah profesional yang bertugas memastikan penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) di sektor konstruksi. Mereka berperan dalam mengidentifikasi, menganalisis, dan mengelola risiko di lokasi proyek untuk mencegah kecelakaan kerja dan menciptakan lingkungan kerja yang aman sesuai peraturan yang berlaku.

1.4 Ruang Lingkup Perusahaan/Industri

CV. BRFI Nusantara merupakan perusahaan yang bergerak dibidang jasa pelaksana konstruksi. Berikut pengalaman yang pekerjaan dari cv. Brfi nusantara:

Tabel 1. 1 Data Pengalaman Perusahaan

No	Nama Paket Pekerjaan	Sub Bidang Pekerjaan	Lokasi	Pemberi Tugas/Pengguna Jasa		Kontrak		Tanggal Selesai	
				Nama	Alamat/Telepon	Nomor/Tanggal	Nilai (Rp.)	kontrak	BA Serah Terima
1	Pengadaan Bahan Material Agregat Base Kelas B	Pemeliharaan Rutin Jalan	Ruas Jalan Mahato-Simpang Manggala	Dinas Pekerjaan Umum, Penataan Ruang, Perumahan, Kawasan Permukiman Dan Pertanahan Provinsi Riau	Jalan Soekarno Hatta No.77 Bagan Besar	70/RO HIL/RU- JLN/B A-STP/UP T-JJWII-IX-2021	198.768.000	14 09 20 21	17 09 20 21

2	Pengadaan Bahan Material Beton Ready Mix K-250, Kayu Perancah, Paku, Kawat Beton, Wiremesh M8 Dan Plastik Hitam	Pemeliharaan Rutin Jalan	Ruas Jalan Dumai-Sepahat	Dinas Pekerjaan Umum, Penataan Ruang, Perumahan, Kawasaan Permukiman Dan Pertanahan Provinsi Riau	Jalan Soekarno Hatta No.77 Bagan Besar	113/D UMAI /RU- JLN-SPK/UP T- JJWII/ XII/2021	176.711.000	6122021	9122021
3	Pengadaan Bahan Material Bahan Urugan Pilihan	Pemeliharaan Rutin Jalan	Ruas Jalan Bagan Siapi-Teluk Pyai (Kubu)	Dinas Pekerjaan Umum, Penataan Ruang, Perumahan, Kawasaan Permukiman Dan Pertanahan Provinsi Riau	Jalan Soekarno Hatta No.77 Bagan Besar	83/RO HIL/RU- JLN/SPK/UP T- JJWII/ XI/2021	198.164.000	2122021	5122021

4	Pengadaan Bahan Material Agregat Base Kelas S	Pemeliharaan Rutin Jalan	Jalan Mahato-Simpang Manggala	Dinas Pekerjaan Umum, Penataan Ruang, Perumahan, Kawasan Permukiman Dan Pertanahan Provinsi Riau	Jalan Soekarno Hatta No.77 Bagan Besar	96/RO HIL/RU- JLN/S PK/UP T- JJWII/ XI/2021	197.604.000	4112021	10112021
5	Pembangunan/Peningkatan Jalan Semenisi Lingkungan Perumahan Desa Batu Belah Kec. Kampar Kab. Kampar		Lingkungan Perumahan Desa Batu Belah Kec. Kampar Kab. Kampar	Dinas Pekerjaan Umum, Penataan Ruang, Perumahan, Kawasan Permukiman Dan Pertanahan Provinsi Riau	Jl. SM Amin no.9A, Simpang Baru, Kec. Tampan, Kota Pekanbaru, Riau 28292		146.064.000	2022	2022
6	Pembangunan Rumah Bibit/Saung		Kab. Kampar	Dinas Ketahanan Pangan Pemerintahan Kabupaten	Kompleks Kantor Bupati			2022	2022

				Kampar					
7	Pembangunan /Peningkatan Jalan Semen isasi Lingkungan Perumahan Kel.Pilau Kec.Bangkinang Kab.Kampar		Kel. Pulau Kec. Bangkinang Kab. Kampar	Dinas Pekerjaan Umum, Penataan Ruang, Perumahan, Kawasaan Permukiman Dan Pertanahan Provinsi Riau	Jl. SM Amin No.9A, Simpang Baru, Kec. Tampan, Kota Pekanbaru, Riau 28292		146.064.000	2022	2022
8	Pembangunan/Peningkatan Jalan Semen isasi Lingkungan Perumahan Desa Kumantan Kec. Bangkinang Kota Kab. Kampar		Desa Kumantan Kec. Bangkinang Kota Kab. Kampar	Dinas Pekerjaan Umum, Penataan Ruang, Perumahan, Kawasaan Permukiman Dan Pertanahan Provinsi Riau	Jl. SM Amin No.9A, Simpang Baru, Kec. Tampan, Kota Pekanbaru, Riau 28292		146.064.000	2022	2022

9	Pembangunan/Peringkatan Jalan Semen isasi Lingkungan Perumahan Desa Salo Kec. Salo Kab. Kamp ar	Desa Salo Kec. Salo Kab. Kamp ar	Dinas Pekerjaan Umum, Penataan Ruang, Perumahan ,Kawasan Permukiman Dan Pertanahan Provinsi Riau	Jl. SM Amin No.9A, Simpang Baru, Kec. Tampan, Kota Pekanbaru , Riau 28292		146.064.000	2022	2022
10	Pembangunan Sarana Dan Prasarana Masjid Miftahul Jannah Kecamatan Bangkinag Kota (Lanjutan)	Mesjid Miftahul Jannah Kecamatan Bangkinag Kota (Lanjutan)	Dinas Pekerjaan Umum, Penataan Ruang, Perumahan ,Kawasan Permukiman Dan Pertanahan Kab. Kamp ar	Jl. Hr. Subrantas No.101 Bangkinang Kota 28412		191.209.000	2022	2022
11	Pembangunan /Peringkatan Jalan Semen isasi Lingkungan	Desa Kamp ar 5 Kec. Kamp a Kab. Kamp ar	Dinas Pekerjaan Umum, Penataan Ruang, Perumahan, Kawasan	Jl. SM Amin No.9A, Simpang Baru, Kec. Tampan, Kota Pekanbaru , Riau 28292		175.266.000	2023	2023

	Permu kiman Desa Kamp ar 5 Kec.K ampa Kab.K ampar.			n Permuki man Dan Pertahan an					
12	Pemba nguna n /Penin gkatan Jalan Semen isasi Lingk ungan Permu kiman Desa Lipat Kain Selata n Kec.K ampar Kiri Kab.K ampar.		Desa Lipa t Kain Selat an Kec. Kam par Kiri Kab. Kam par.	Dinas Pekerjaa n Umum, Penataa n Ruang,P erumaha n, Kawasa n Permuki man Dan Pertahan an Dan Provinsi Riau	Jl. SM Amin No.9A, Simpang Baru, Kec. Tampan, Kota Pekanbaru , Riau 28292		168. 589. 200	20 23	202 3
13	Pemba nguna n/Peni ngkata n Jalan Semen isasi Lingk ungan Permu kiman Desa Moyan g Pongk		Desa May ang Pong kai 2 Kec. Kam par Kiri Teng ah Kab. Kam par	Dinas Pekerjaa n Umum, Penataa n Ruang,P erumaha n, Kawasa n Permuki man Dan Pertahan	Jl. SM Amin No.9A, Simpang Baru, Kec. Tampan, Kota Pekanbaru , Riau 28292		175. 266. 000	20 23	202 3

	ai 2 Kec, Kamp ar Kiri Tenga h Kab.K ampar.			an Dan Provinsi Riau					
14	Pemba nguna n Pagar Upt Sdn 015 Desa Hidup Baru		Upt Sdn 015 Desa Hidu p Baru	Dinas Pendidik an Kepemu daan Dan Olahrag a Kabupat en Kampar.	Jl. Di Panjaitan, Langgini, Kec.Bang kinang,Ka b.Kampar. Riau 28463		90.7 57.0 00	20 23	202 3
15	Pemba nguna n Pening katan Draina se Lingk ungan Permu kiman Kel. Langgi ni Kec. Bangk inang Kota Kab.K ampar		Kel. Lang gini Kec. Ban gkin ang Kota Kab. Kam par Muh ajjiri n Desa Cint a Dam ai Kec. Tapu ng Hilir	Dinas Pekerjaa n Umum, Penataa n Ruang, Perumah an ,Kawasa n Permuki man Dan Pertanah an Provinsi Riau	Jl. SM Amin No.9A, Simpang Baru, Kec. Tampan, Kota Pekanbaru , Riau 28292		142. 249. 200	20 23	202 3
16	Draina se Dusun		Kam pung God	Dinas Pekerjaa n Umum	Jl. Hr. Subrantas No.101		157. 047. 000	20 23	202 3

Kampung Godang Desa Pulau Lawas	ang Desa Pulau u Lawas	Dan Penataan Ruang	Bangkinan Kota 28412				
---	------------------------------------	--------------------------	----------------------------	--	--	--	--

BAB II

DATA PROYEK

2.1 Proses E-Katalog

CV. BAHRAN RAFIE FATIH NUSANTARA menggunakan proses e-katalog dan di tunjuk langsung oleh lembaga pemerintah sebagai penerima/pelaksana proyek yang akan di kerjakan di Desa Tarai Bangun Kota Pekanbaru. Tidak menggunakan proses lelang lagi , karena seiring berkembangnya zaman akan banyak menimbulkan metode baru yang jauh lebih efisien. yaitu seperti proses e-katalog yang memudahkan para kosumen untuk belanja di pasar online dan sangat mudah di akses melalui internet.

E-katalog adalah sistem informasi elektronik yang memuat informasi berupa daftar, jenis, spesifikasi teknis, Tingkat Komponen Dalam Negeri (TKDN), produk dalam negeri, produk Standar Nasional Indonesia (SNI), produk industri hijau, negara asal, harga dan informasi lainnya dari berbagai penyedia barang/jasa.

E-katalog terdiri atas katalog elektronik nasional, katalog elektronik sektoral dan katalog elektronik lokal. E-katalog meliputi barang, pekerjaan konstruksi dan/atau jasa lainnya Sementara itu, e-Purchasing adalah tata cara pembelian barang/jasa melalui sistem e-katalog yang diselenggarakan dan dikembangkan oleh Lembaga Kebijakan Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah (LKPP). E-katalog dan *e-Purchasing* merupakan bagian dari pengadaan secara elektronik atau *e-Procurement*.

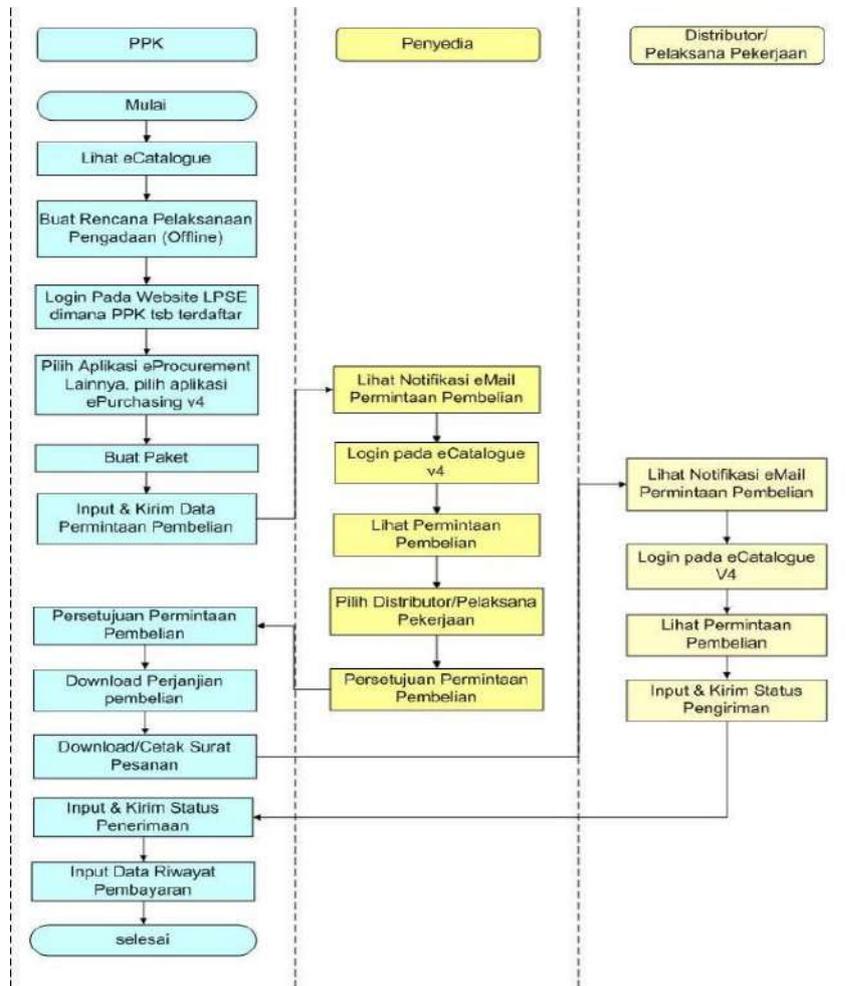
E-Purchasing sendiri diselenggarakan dengan tujuan agar tercipta proses pemilihan barang/jasa secara langsung melalui sistem e-katalog sehingga memungkinkan semua UKPBJ dapat memilih barang/jasa pada pilihan terbaik dengan efisiensi biaya dan waktu proses pemilihan barang/jasa yang relatif lebih cepat daripada proses tender dengan metode yang lain. Berdasarkan hal tersebut di atas, pengadaan secara e-katalog ini akan memberikan manfaat terhadap tegak dan berdirinya prinsip tatanan *good governance*, yaitu akuntabel dan transparan, sehingga mampu mendorong gerakan reformasi administrasi publik.

2.1.1 Kriteria Barang/Jasa E-Katalog

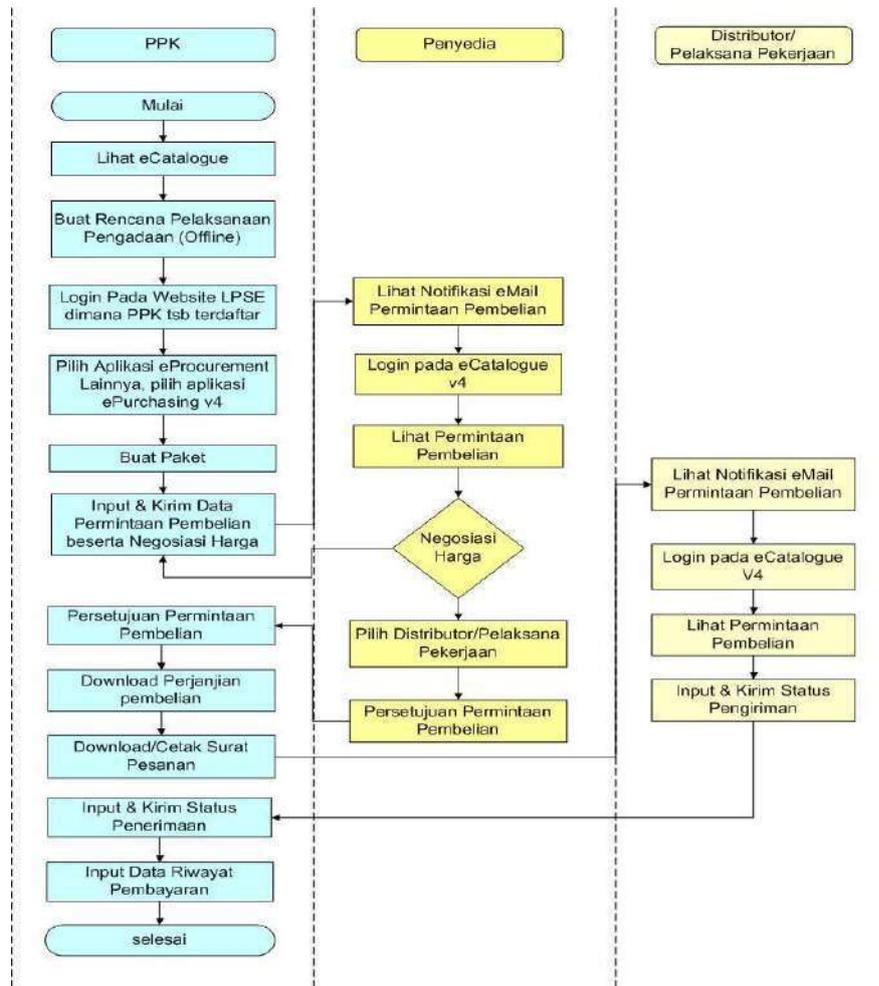
1. Sesuai Perlem LKPP Nomor 9 Tahun 2021 Tentang Toko Daring dan Katalog Elektronik menyebutkan bahwa kriteria barang/jasa e-katalog dibagi menjadi 2 (dua) jenis, yaitu: Tipe barang/jasa umum, yaitu meliputi barang/jasa yang dibutuhkan oleh K/L, barang/jasa standar atau dapat distandarkan, dan kebutuhan barang/jasa yang bersifat berulang.
2. Tipe produk inovasi, yaitu produk yang ditetapkan oleh Menteri/Pimpinan Lembaga yang membidangi urusan pemerintahan di bidang penelitian, pengembangan, pengkajian, dan penerapan serta invensi dan inovasi yang terintegrasi.

2.1.2 Alur Pembelian Barang Menggunakan E-Katalog

Terbangunnya sistem e-katalog, maka seluruh satuan kerja baik pusat maupun daerah dalam pengadaan barang/jasa tidak perlu melakukan proses pelelangan, namun dapat langsung memanfaatkan sistem ini dengan prosedur *e-Purchasing*. Berikut ini alur *E-purchasing* melalui E-katalog dilakukan:



Gambar 2. 1 Alur E-Katalog (Tanpa Fitur Negoisasi Harga)
 (sumber : bpbj.sbbkab.go.id)



Gambar 2. 2 Alur E-Katalog (Dengan Fitur Negoisasi Harga)
 (sumber : *bpbj.sbbkab.go.id*)

2.1.3 Pemesanan Barang/Jasa

Kriteria barang/jasa yang ada di e-katalog yaitu barang/jasa dibutuhkan oleh beberapa Kementerian/ Lembaga/Perangkat Daerah, barang/jasa standar atau dapat distandarkan dan merupakan kebutuhan barang/jasa bersifat berulang.

LKPP menayangkan daftar, merek, jenis, spesifikasi teknis, harga dan jumlah ketersediaan pada Katalog Elektronik Nasional melalui aplikasi yang dikembangkan oleh LKPP pada Berikut tahapan pemesanan barang/jasa yang dilakukan oleh PPK:

Berdasarkan rencana pelaksanaan pengadaan untuk pembelian barang melalui e-katalog yang ditetapkan Pejabat Pembuat Komitmen (PPK), maka PPK atau

pejabat pengadaan melakukan login ke SPSE dan masuk ke link link ‘Aplikasi *e-Procurement* Lainnya’.

1. PPK/Pejabat pengadaan kemudian membuat paket pembelian barang/jasa melalui aplikasi *e-purchasing* sesuai informasi spesifikasi teknis barang dan HPS yang diberikan PPK dan data barang yang terdapat pada e-katalog.
2. PPK/Pejabat Pengadaan kemudian mengirimkan permintaan pembelian barang/jasa kepada penyedia yang terdaftar pada e-katalog melalui aplikasi *e-purchasing*. Permintaan pembelian ini bisa diikuti dengan negosiasi harga atau tidak.
3. Penyedia barang/jasa akan melihat permintaan pembelian tersebut kemudian memberikan persetujuan atas permintaan pembelian barang/jasa tersebut selambat-lambatnya tiga hari kerja sejak tanggal pemesanan barang/jasa. Persetujuan pembelian barang/jasa dari pihak penyedia secara otomatis akan ternotifikasi pada paket pembelian.
4. PPK/Pejabat Pengadaan mengirimkan permintaan pembelian barang/jasa yang telah disetujui oleh penyedia melalui aplikasi *e-purchasing*.
5. PPK/Pejabat Pengadaan mengirimkan surat pesanan pembelian barang/jasa kepada penyedia pada sistem e-katalog melalui aplikasi *e-purchasing*.

2.1.4 Perjanjian Pembelian Barang/Jasa

Pihak PPK dan Penyedia melakukan persetujuan permintaan pembelian dan kemudian PPK mendownload Perjanjian Pembelian.

2.1.5 Pengiriman dan Penerimaan Barang atau Pelaksanaan Pekerjaan Bidang Jasa

- 2.1.1 Penyedia mengirimkan barang selambat-lambatnya lima hari kerja sejak tanggal transaksi untuk area Jabodetabek, sedangkan untuk area di

luar jabodetabek selambat-lambatnya dilakukan tujuh hari kerja sejak tanggal transaksi pada aplikasi *e-purchasing*.

2.1.2 Penyedia barang memberitahukan status pengiriman barang kepada PPK melalui aplikasi *e-purchasing*.

2.1.3 Pejabat Pembuat Komitmen (PPK) menerima dan melakukan pemeriksaan barang yang dikirimkan penyedia barang sesuai surat pesanan selambat-lambatnya lima hari kerja sejak barang diterima oleh pembeli, kecuali ditentukan lain dalam surat perjanjian.

2.1.4 Jika ditemukan kerusakan dan/atau ketidaksesuaian spesifikasi barang, maka PPK menyampaikan pemberitahuan kerusakan dan atau ketidaksesuaian kepada PPK. Atas dasar pemberitahuan tersebut, PPK mengajukan permintaan penggantian dengan melampirkan Berita Acara Hasil Pemeriksaan Barang kepada penyedia selambat-lambatnya tiga hari kerja sejak tanggal penerimaan barang. Penggantian barang juga dapat dilakukan setelah penandatanganan BAST apabila ditemukan bahwa barang tidak berfungsi atau tidak sesuai spesifikasi. Penggantian barang selambat-lambatnya empat belas hari kerja sejak tanggal BAST ditandatangani.

2.1.5 PPK membuat status penerimaan barang kepada penyedia barang melalui aplikasi *e-purchasing*.

2.1.6 Pembayaran

1. Pembayaran dilakukan setelah PPK menerima barang dimana barang tersebut sudah sesuai spesifikasi barang yang dipesan dan dibuktikan dengan penandatanganan BAST oleh PPK dan penyedia barang.
2. Penyedia menerbitkan kuitansi/bukti pembayaran atas pembelian barang atas nama dan ditujukan kepada PPK untuk dilakukan pembayaran atas tagihan pembelian barang tersebut. Kuitansi dipindai dan diunggah pada aplikasi *e-purchasing*.

3. PPK melakukan pembayaran selambat-lambatnya lima belas hari kerja setelah PPK menilai bahwa dokumen pembayaran sah dan lengkap.
4. PPK membuat status penerimaan barang melalui aplikasi *e-purchasing*. PPK menyampaikan surat setoran pajak selambat-lambatnya lima hari kerja sejak SP2D diterbitkan untuk pembayaran melalui LS dan selambat-lambatnya sepuluh hari kerja sejak dokumen pembayaran diterima oleh bendahara dan bendahara menilai bahwa dokumen lengkap dan sah untuk pembayaran melalui mekanisme UP.
5. PPK memasukkan data pembayaran ke dalam aplikasi *e-purchasing*.

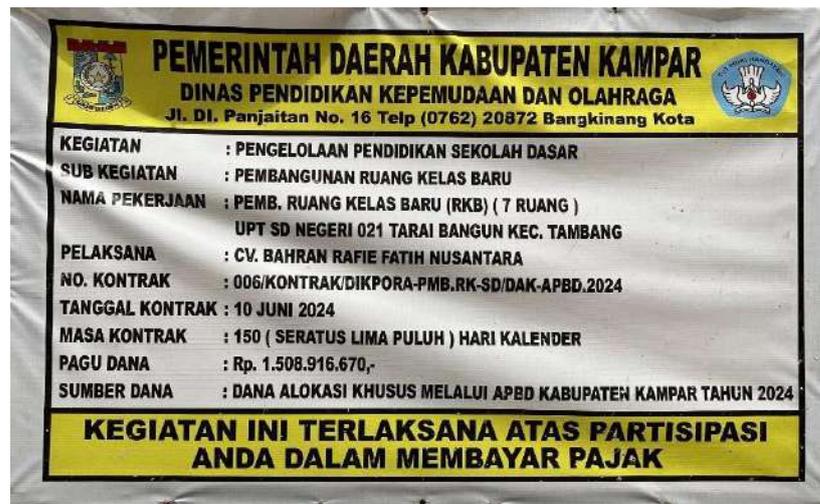
2.2 Data Umum Dan Data Teknis

2.2.1 Data Umum

Adapun data umum dari proyek Pembangunan Ruang Kelas Baru (RKB) (7 Ruang) SDN 021 Tarai Bangun Kecamatan Tambang:

Tabel 2. 1 Data Umum Proyek

Nama proyek	Pembangunan Ruang Kelas Baru (RKB) (7 Ruangan) SDN 021 Tarai Bangun
Pemilik Proyek	Dinas Pendidikan Dan Olahraga Kabupaten Kampar
Konsultan Pengawas	PT..ARUNIKA NATA ANGGARA
Kontraktor Pelaksana	CV.BAHRAN RAFIE FATIH NUSANTARA
Lokasi	Jl.Dl. Panjaitan No.16 Bangkinang Kota
Waktu Pelaksanaan	10 Juni 2024
Masa kontrak	150 Hari Kalender
Nilai Kontrak	Rp. 1.508.916.670,-
Sumber Dana	Dana Alokasi Khusus Melalui APBD Kabupaten Kampar Tahun 2024
Tahun Anggaran	2024



Gambar 2. 3 Papan Proyek
 (Sumber : Dokumentasi Lapangan ,2024)

2.2.2 Data Teknis

Adapun data teknis dari proyek Pembangunan Ruang Kelas Baru (RKB) (7 Ruang) SDN 021 Tarai Bangun Kecamatan Tambang:

Tabel 2. 2 Data Teknik Proyek

Jenis Pekerjaan	Pembangunan Ruang Kelas Baru
Mutu Beton	k-100 / k-175
Jenis Beton	Beton Manual
Struktur Beton	Beton Bertulang

BAB III

DESKRIPSI KEGIATAN SELAMA KERJA PRAKTEK

3.1 Spesifikasi Tugas Yang Dilaksanakan

Kerja yang dilaksanakan di proyek Pembangunan Ruang Kelas Baru (RKB) SD Negeri 021 Tarai Bangun Kec. Tambang Kab. Kampar, Riau. Dilaksanakan selama 6 bulan terhitung dari tanggal 22 Juli 2024 sampai dengan 31 Januari 2025. Berikut adalah aktivitas yang dilakukan oleh penulis selama kerja praktek lapangan pada proyek pembangunan ruang kelas baru (RKB) Sd Negeri 021 Desa Tarai Bangun Kab. Kampar. Adapun spesifikasi yang di laksanakan adalah sebagai berikut:

3.1.1 Menghitung *back up* data

Back up data adalah hasil perhitungan volume dari suatu item pekerjaan kontruksi, baik sebagai rekaman output, maupun sebagai data pendukung pengajuan pembayaran sesuai progres dilokasi.

3.1.2 Menyiapkan Dokumen Administrasi Proyek

Administrasi proyek merupakan tahapan pengelolaan kontrak dengan banyak pertimbangan dari kegiatan administrasi yang sangat mendukung sesuai fungsinya. Kegiatan dalam menyusun dokumen kontrak ini meliputi tahap pelaksanaan, perencanaan dan juga sistem pembayaran.

3.1.3 Membuat *As Built Drawing*

As Built Drawing adalah salah satu jenis gambar kerja yang dikerjakan dan dibuat oleh kontraktor. Pada dasarnya *as built drawing* ini dibuat setelah selesai pekerjaan dan menggambarkan apa yang terlaksana dilapangan, termasuk perubahan yang mungkin terjadi dilapangan.

3.2 Pekerjaan Yang Dilaksanakan Dilapangan

3.2.1 Pembersihan lokasi dan bowplank

Pekerjaan pembersihan lokasi adalah tahap penting dalam proses pembangunan atau renovasi. Pembersihan lokasi dilakukan untuk memastikan area kerja aman, rapi, dan siap untuk tahap selanjutnya

1. Pembersihan lapangan dan peralatan

Pembersihan lokasi adalah kegiatan untuk membersihkan dan merapikan area yang akan digunakan untuk pembangunan atau renovasi. Tujuan utamanya adalah untuk menghilangkan segala jenis kotoran, sampah, dan material yang tidak diperlukan agar pekerjaan konstruksi dapat dilakukan dengan aman dan efisien. Pembersihan lokasi di area proyek memiliki luas lahan 522 m², dengan panjang lahan 58 m dan lebar lahan 9 m. Berikut langkah-langkah pembersihan lokasi:

- a. Tentukan area yang perlu dibersihkan. Ini bisa mencakup seluruh lokasi kerja, halaman, sekitar fondasi, atau area yang akan dijadikan tempat pembangunan.
- b. Kumpulkan dan buang semua sampah, material sisa (seperti kayu bekas, beton, logam, plastik), dan puing-puing lain yang tidak diperlukan.
- c. Pasang pembatas atau tanda peringatan jika diperlukan untuk menjaga area kerja tetap aman dari gangguan.

2. Pengukuran dan pemasangan bowplank

Bowplank adalah patok kayu sementara yang dibuat atau dipasang untuk menentukan atau menjadi titik-titik As (garis tengah) bangunan. Biasanya terbuat dari papan dan dipaku yang telah ditentukan sesuai dengan gambar denah yang telah dirancang. Pemasangan bowplank dilakukan dengan luas 134 m dengan panjang 58 m dan luas 9 m. Berikut adalah langkah- langkah pemasangan bowplank :

- a. Tentukan titik awal yang menjadi referensi utama untuk pengukuran.

- b. Tempatkan bowplank di lokasi yang sudah ditentukan untuk memastikan posisi alat sesuai dengan ketinggian yang ingin diukur.
- c. Pastikan kedua bowplank dipasang sejajar dan ketinggiannya sesuai dengan desain yang sudah direncanakan.
- d. Selama pengerjaan konstruksi, pekerja akan merujuk pada bowplank untuk memastikan bahwa pekerjaan dilakukan pada ketinggian yang tepat dan sesuai dengan spesifikasi.



Gambar 3. 1 Pemasangan Bowplank
(Sumber : Dokumentasi Lapangan ,2024)

3.2.2 Pekerjaan Pondasi setempat

Pondasi setempat adalah pondasi yang dibuat terpisah di bawah tiap-tiap kolom atau tiang. Pondasi setempat memiliki bentuk seperti pondasi pilar, sumuran, atau umpak, dan dibuat dari bata, batu, atau beton. adapun metode pelaksanaan dalam pekerjaan pondasi yaitu sebagai berikut:

1. Pekerjaan Galian Tanah

Proses penggalian tanah ini dilakukan secara manual yang dilakukan menggunakan cangkul. Dengan panjang 80 cm, lebar 70 cm, dan kedalaman 70 cm yang memiliki jumlah 74 galian tanah dan volume galian tanah 29,01 m³. Dengan kedalaman yang telah di tentukan sesuai dengan gambar rencana yang telah ditentukan. Adapun langkah-langkah pekerjaan galian tanah sebagai berikut :

- a. Siapkan alat dan bahan yang akan digunakan untuk pekerjaan penggalian tanah
- b. Berdasarkan desain, tentukan kedalaman yang harus dicapai. Misalnya, jika menggali untuk pondasi, kedalaman galian harus sesuai dengan perencanaan pondasi tersebut.
- c. Penggalian tanah dilakukan secara manual yaitu menggunakan cangkul /pacul
- d. Penggalian tanah ini mengacu kepada bowplank yang sesuai dengan ukuran pada gambar
- e. Setelah tanah digali, pastikan tanah yang digali dibuang dengan cara yang teratur dan aman, supaya lebih mudah pada saat proses penimbunan



Gambar 3. 2 Penggalian Tanah
(Sumber : Dokumentasi Lapangan ,2024)

2. Pekerjaan Pemasangan Kayu Cerocok

Fungsi pemasangan kayu cerocok bertujuan agar lebih kuat menahan beban pada pondasi, lebih kuat dan bangunan dapat berdiri kokoh tanpa mengalami penurunan atau kemiringan serta masalah lain yang dapat mengurangi kualitas masa pakainya. pemasangan kayu cerucuk ini sangat berguna di tanah gambut dan daerah rawa-rawa. Pekerjaan pemasangan kayu cerocok ada 740 titik dengan panjang kayu 2 m dan jumlah kayu 370 batang.



Gambar 3. 3 Pemasangan Kayu Cerocok
(Sumber : Dokumentasi Lapangan ,2024)

3. Pekerjaan Pembesian Pondasi Setempat \varnothing 12

Pekerjaan yang bertujuan untuk membentuk kerangka dari suatu pondasi setempat dengan memperhatikan mutu tulangan baja yang telah ditentukan ukuran dari gambar rencana. Pekerjaan pembesian ini menggunakan besi tulangan baja \varnothing 12 mm dengan panjang besi 1,80 m dan jumlah besi 592 buah . Setelah tulangan pondasi setempat siap dirakit maka langkah selanjutnya yaitu mangangkut tulangan pondasi setempat menuju lokasi yang telah direncanakan.



Gambar 3. 4 Pemasangan Tulangan Pondasi
(Sumber : Dokumentasi Lapangan ,2024)

4. Pekerjaan Urugan Pasir Bawah Lantai Kerja

Urugan pasir berfungsi menstabilkan permukaan tanah asli dan menyebarkan beban, sehingga beban yang dipikul permukaan tanah merata. Pekerjaan urugan pasir bawah lantai kerja memiliki panjang 80 cm, lebar 70 cm dan kedalaman 5 cm yang memiliki 74 buah pekerjaan urugan pasir bawah lantai

kerja. Urugan pasir bawah fondasi adalah pengurugan yang ditempatkan di permukaan lobang fondasi yang digali, sedangkan pengurugan bawah lantai adalah pengurugan permukaan tanah asli sebelum pemasangan keramik lantai. Ketebalan urugan pasir yang dipadatkan 5 - 10 cm sesuai dengan kondisi tanah. Satuan perhitungan urugan pasir adalah m^3 .

5. Pekerjaan Lantai Kerja Beton Mutu Rendah $f'c$ 7,5 MPa

Lantai kerja beton atau yang biasa disebut sebagai *lean concrete* merupakan lantai yang terbuat dari beton untuk menutupi tanah pada sebuah struktur atau bangunan, yang biasanya digunakan di berbagai jenis bangunan, seperti gedung perkantoran, gudang, fasilitas produksi, dan termasuk juga rumah. Pekerjaan ini memiliki panjang 80 cm, lebar 70 cm, dan kedalaman 2 cm dengan 74 buah lantai kerja.

3.2.3 Pekerjaan Pondasi Rolag (Pondasi Lajur)

Pondasi Rollag atau pondasi lajur merupakan jenis dari pondasi dangkal yang kerap diaplikasikan untuk menopang beban bangunan. Akan tetapi, fungsi utama dari jenis pondasi ini adalah untuk menyeimbangkan posisi bagian bawah atau antar lantai suatu bangunan agar tidak roboh.

1. Pekerjaan Galian Tanah

Proses penggalian ini dilakukan dengan cara manual dengan kedalaman sesuai dengan gambar yang di rencanakan yang telah ditentukan. Pekerjaan galian tanah ada 3 volume galian volume galian pertama itu memiliki panjang 1,97 m, lebar 40 cm, dan kedalaman 40 cm dengan jumlah 63 buah. Volume galian kedua memiliki panjang galian 2,80 m, lebar galian 40 cm, dan kedalaman 40 cm dengan jumlah 16 buah. Volume galian ketiga itu memiliki panjang galian 1,30 m, lebar galian 40 cm, dan kedalaman galian 40 cm dengan jumlah 8 buah. Jadi total volume hasil galian sebesar $28,69 m^3$.

2. Pekerjaan Urugan Pasir Bawah Lantai Kerja

Urugan pasir berfungsi menstabilkan permukaan tanah asli dan menyebarkan beban, sehingga beban yang dipikul permukaan tanah merata. Urugan pasir bawah fondasi adalah pengurugan yang ditempatkan di permukaan lobang fondasi yang digali, sedangkan pengurugan bawah lantai adalah pengurugan permukaan tanah asli sebelum pemasangan keramik lantai. Ketebalan urugan pasir yang dipadatkan 5 - 10 cm sesuai dengan kondisi tanah. Satuan perhitungan urugan pasir adalah m^3 . Pekerjaan urugan pasir bawah lantai kerja juga terbagi menjadi 3 (tiga) volume. Volume pertama memiliki panjang urugan pasir bawah lantai kerja 2,47 m, lebar pengurugan 40 cm, dan kedalaman 5 cm dengan jumlah 63 buah. Volume kedua memiliki panjang 3,30 m, lebar 40 cm, dan kedalaman 5 cm dengan jumlah 16 buah. Volume ketiga memiliki panjang urugan 1,80 m, lebar 40 cm, dan kedalaman 5 cm dengan jumlah 8 buah. Jadi total volume yang digunakan pada pekerjaan urugan bawah lantai kerja adalah $4,46 m^3$.



Gambar 3. 5 Pemasangan Pondasi Rollag
(Sumber : Dokumentasi Lapangan ,2024)

3. Pekerjaan lantai kerja beton mutu rendah

Lantai kerja beton atau yang biasa disebut sebagai lean concrete merupakan lantai yang terbuat dari beton untuk menutupi tanah pada sebuah struktur atau bangunan, yang biasanya digunakan di berbagai jenis bangunan, seperti gedung perkantoran, gudang, fasilitas produksi, dan termasuk juga rumah. Pekerjaan lantai kerja beton mutu rendah $f^c 7,5 Mpa$ juga memiliki volume yang sama dengan pekerjaan urugan pasir bawah lantai kerja yaitu $4,46 m^3$.

4. Pekerjaan Pasangan batu bata

Pekerjaan ini menggunakan pasangan batu bata 1 bata 1 Pc: 4Psr. Pasangan 1 bata 1 PC:4 PSR merujuk pada campuran bahan untuk pasangan bata, di mana:

- 1 Bata: Mengacu pada satuan bata yang digunakan.
- 1 PC (*Portland Cement*): Semen Portland sebagai bahan pengikat utama.
- 4 PSR (Pasir): Pasir sebagai agregat dalam campuran mortar dengan perbandingan 1 bagian semen terhadap 4 bagian pasir.

5. Pekerjaan Berapen Campuran

Pekerjaan ini menggunakan campuran 1PC : 5 Psr dengan tebal 15mm. Berapen adalah pekerjaan pelapisan dinding bata menggunakan adukan mortar dengan tujuan meratakan dan memperhalus permukaan dinding sebelum dilakukan finishing lebih lanjut (misalnya plesteran atau acian).

- 1 PC (*Semen Portland*): Sebagai bahan pengikat utama.
- 5 PSR (Pasir): Pasir sebagai agregat dalam campuran mortar.
- Air: Secukupnya untuk mencapai kekentalan adukan yang sesuai.
- Tebal Berapen: 15 mm (1,5 cm).

6. Pekerjaan Cor Pondasi Menerus

Pekerjaan ini menggunakan mutu beton rendah f_c 15 Mpa. Pada pekerjaan ini terbagi menjadi beberapa segmen. Segmen A memiliki panjang 9 m, lebar 20 cm, dan kedalaman 55 cm. Segmen D memiliki panjang 9 m, lebar 20 cm, dan kedalaman 55 cm. Segmen G memiliki panjang 9 m, lebar 20 cm, dan kedalaman 35 cm. Segmen J memiliki panjang 9 m, lebar 20 cm, dan kedalaman 15 cm. Segmen M memiliki panjang 9 m, lebar 20 cm, dan kedalaman 50 cm. Segmen P memiliki panjang 9 m, lebar 20 cm, kedalaman 50 cm. Segmen S memiliki panjang 9 m, lebar 20 cm, dan kedalaman 48 cm. Segmen V memiliki panjang 9 m, lebar 20 cm, dan kedalaman 50 cm. Segmen 1 (satu) memiliki panjang 56 m, lebar 20 cm, dan kedalaman 44 cm. Segmen 2 (dua) memiliki panjang 56 m, lebar 20 cm, dan kedalaman 43 cm. Segmen 3 (tiga) memiliki panjang 56 m, lebar 20 cm, dan kedalaman coran 43 cm. Jadi total volume pekerjaan cor pondasi menerus itu 20,98 m³.

3.2.4 Pekerjaan Kolom Pedestal

Kolom pedestal berfungsi sama dengan kolom utama pada bangunan. Hanya saja kolom pedestal ini dibuat lebih pendek dan lebih besar dari kolom utama dan berada di atas pondasi setempat. Adapun metode dalam pekerjaan kolom pedestal ini yaitu sebagai berikut:

1. Pekerjaan Pembesian

Pekerjaan pembesian pada kolom ini dilakukan pada saat penulangan pondasi menerus terpasang. Dengan ukuran 20 x 20 cm dan menggunakan tulangan utama berdiameter 12 mm dan tulangan Sengkang berdiameter 8 mm. Pada pekerjaan pembesian besi tulangan baja Ø12 mm memiliki panjang besi berukuran 1,15 m, berat besi 0,89 kg/m, dengan jumlah sebanyak 296 buah besi dan memiliki volume 302,19 kg. Dan pekerjaan pembesian besi begel baja Ø8 mm yang memiliki panjang besi 0,74 m, berat besi 0,39 kg/m, jumlah besinya sebanyak 370 buah besi dengan volume total 108,03 kg.

- a. Besi tulangan utama dan sengkang dipotong dengan ukuran Panjang dan jumlah dari tulangan yang sesuai dengan gambar kerja serta pembengkokan tulangan harus sesuai dengan ketentuan yang telah di atur.
- b. Pemotongan Panjang besi tulangan untuk kolom dipotong setinggi kolom
- c. Panjang pembengkokan tulangan Sengkang dilakukan sesuai dengan yang telah ditentukan
- d. Besi tulangan di rakit dengan cara mengikat tulangan pokok kolom dengan tulangan Sengkang menggunakan kawat bandret, serta jarak dan jumlahnya di sesuaikan dengan shop drawing .

2. Pekerjaan Bekisting

Pekerjaan bekisting atau formwork adalah konstruksi pembantu untuk cetakan beton sebuah struktur bangunan dengan desain bentuk yang diinginkan. Pada pekerjaan bekisting kolom pedestal memiliki panjangnya 75 cm dan lebar 80 cm dengan jumlah 74 dan total volumenya 44,40 m². Setelah melewati waktu

tertentu, mengeras serta sanggup menanggung berat sendiri. Maka akan dilepas dan dirakit kembali dibagian yang lain. hal-hal yang perlu diperhatikan dalam pekerjaan bekisting ini yaitu:

- a. Menentukan as kolom dengan menggunakan benang tukang
- b. Memotong bekisting sesuai dengan ukuran kolom serta kolom tersebut dilumuri dengan minyak oli bekisting atau oli bekas
- c. Pada pekerjaan kolom pedestal ini dilakukan dua kali pengecoran



Gambar 3. 6 Pemasangan Bekisting Kolom Pedestal
(Sumber : Dokumentasi Lapangan ,2024)

3. Pekerjaan Pengecoran

- a. Untuk proses pengecoran ini dilakukan dua tahap dimana pertama dilakukan dengan cor kolom setengah dengan ketinggian kolom pedestal tersebut dan untuk pengecoran kedua dilakukan pengecoran bersamaan dengan sloof.
- b. Sebelum melakukan pengecoran hal pertama yang dilakukan yaitu pengecekan selimut beton, kebersihan pada area yang akan dicor, dan tulangan yang telah dipasang.
- c. Apabila sudah sesuai spesifikasi yang telah ditentukan maka pengecoran sudah bisa dilakukan.

4. pekerjaan pembongkaran bekisting

Pembongkaran bekisting dilakukan setelah beton berumur 24 jam dan dibongkar dengan hati-hati supaya bekisting masih bisa dipakai



Gambar 3. 7 Pembongkaran Beskiting
(Sumber : Dokumentasi Lapangan ,2024)

3.2.5 Pekerjaan Sloof

Sloof adalah struktur dari bangunan yang terletak diatas pondasi dan memiliki fungsi untuk menyalurkan beban ke pondasi. Fungsi lain yang tak kalah penting dari sloof adalah sebagai pengunci dinding sehingga jika terjadi pergeseran tanah, maka dinding tidak mudah roboh. untuk pekerjaan sloof ini memiliki ukuran yaitu 20 x 25 cm. Adapun metode pelaksanaan dalam pekerjaan ini yaitu sebagai berikut:

1. Pekerjaan Pembesian

Pada pekerjaan pembesian sloof menggunakan besi tulangan baja $\varnothing 12$ mm dan besi begel baja $\varnothing 8$ mm. Pada besi tulangan baja menggunakan diameter besi 12 mm, panjang besi 236,80 m, berat 0,89 kg/m, jumlahnya 6 buah dan volumenya 1261,33 kg. Sedangkan pada besi begel menggunakan diameter 8 mm, panjang besi 0,84 m, berat 0,39 kg/m, jumlahnya 1578,67 buah yang didapat dari hasil volume bekisting dibagi 0,15, dan volumenya 523,22 kg.

- a. Pekerjaan Pembesian Mempersiapkan gambar rencana tulangan agar sesuai dengan ketentuan rencana gambar.
- b. Memotong besi tulangan utama dan Sengkang, kemudian diangkut menuju lokasi perakitan.

- c. Merakit besi dengan memperhatikan jarak antar sengkang dan tulangan pokok, serta jumlah tulangan yang akan dipasang pada satu area tersebut dengan memperhatikan area tumpuan dan lapangan.
- d. Mengecek Panjang overlap apakah sudah sesuai dengan SNI atau belum.
- e. Memperhatikan Panjang kait, tipe kait apakah sudah sesuai dengan rencana atau belum
- f. pemeriksaan tebal selimut beton dengan memasang beton decking sebagai acuan selimut beton yang akan dicor



Gambar 3. 8 Pembesian Kolom Sloof
(Sumber : Dokumentasi Lapangan ,2024)

2. Pekerjaan Bekisting

Untuk pekerjaan bekisting pada kolom sloof 20 x 25 menggunakan lahan dengan panjang bekisting total 236,80 m dan lebar 0,50 m dengan volume pekerjaan bekisting itu 118,40 m². Berikut langkah-langkah dalam pengerjaan bekisting:

- a. Merencanakan ukuran bekisting baik itu lebar dan ketinggian dari sloof
- b. Memotong bahan baik itu triplek dan kayu dengan ukuran yang direncanakan.
- c. Serta memberi minyak bekisting dan penyangga/perancah pada sisi bawah dan kanan kiri suatu bekisting tersebut supaya bekisting dapat menahan beban beton yang akan di tuang di dalamnya.



Gambar 3. 9 Pemasangan Bekisting Sloof
(Sumber : Dokumentasi Lapangan ,2024)

3. Pekerjaan Pengecoran

Untuk pengecoran sloof ini menggunakan K-175 sesuai dengan rencana awal. adapun langkah-langkah dalam pengecoran tersebut yaitu:

- a. Membersihkan area dalam sloof dari kawat sisa dan sampah lainnya.
- b. Menguji slump beton dan sampel beton supaya dapat mengetahui kualitas beton tersebut.
- c. Mengatur dan mengarahkan concrete pump sesuai dengan metode
- d. pelaksanaan.
- e. Menghaluskan permukaan beton menggunakan raskam.



Gambar 3. 10 Pengecoran Sloof
(Sumber : Dokumentasi Lapangan ,2024)

4. Pembongkaran Bekisting

Pembongkaran bekisting dilakukan setelah beton sudah berumur 24 jam dan dibongkar dengan hati-hati supaya bekisting masih bisa dipakai.



Gambar 3. 11 Pembongkaran Bekisting
(Sumber : Dokumentasi Lapangan ,2024)

3.2.6 Pekerjaan Kolom

Kolom merupakan komponen struktur yang tugas utamanya adalah menyangga beban aksial tekan vertical. Fungsi utama kolom adalah menyalurkan seluruh beban yang berada di atasnya menuju ke pondasi. ukuran kolom yang di pakai yaitu berukuran 15 x 20 cm.

1. Pekerjaan Pemasangan Bekisting

Pekerjaan bekisting atau formwork adalah konstruksi pembantu untuk cetakan beton sebuah struktur bangunan dengan desain bentuk yang diinginkan, dan setelah melewati waktu tertentu, mengeras serta sanggup menanggung berat sendiri. Pada pekerjaan bekisting kolom 15 x 20 cm memiliki panjang 3,80 m, lebar 70 cm dengan jumlah total 66 dan volumenya 175,56 m³. Maka akan dilepas dan dirakit kembali di bagian yang lain. hal-hal yang harus diperhatikan dalam pekerjaan bekisting ini yaitu:

- a. Merencanakan ukuran bekisting baik itu lebar dan ketinggian dari kolom tersebut.

- b. Memotong bahan baik itu triplek dan kayu dengan ukuran yang direncanakan
- c. Sebelum bekisting dirakit dilakukan pengolesan minyak bekisting atau oli bekisting pada seluruh area bekisting.
- d. Perakitan bekisting dilakukan serta pemasangan tie rod kolom dengan jarak yang ditentukan supaya kolom tidak mengembang
- e. serta memberi perancah pada sisi kanan kiri suatu bekisting tersebut supaya bekisting dapat menahan beton yang akan dituang didalamnya



Gambar 3. 12 Pemasangan Bekisting Kolom
(Sumber : Dokumentasi Lapangan ,2024)

2. Pekerjaan Pemasangan Tulangan

Tulangan yang digunakan pada penulangan kolom terdiri dari tulangan utama dan tulangan sengkang. peralatan yang dipakai untuk membengkokkan besi menggunakan penggunaan peralatan manual. Besar besi yang digunakan untuk tulangan pokok berdiameter 12mm sedangkan untuk tulangan Sengkang berdiameter 8mm. Pada pekerjaan pembesian menggunakan besi tulangan baja Ø12 mm dan besi begel baja Ø8 mm. Pada besi tulangan baja menggunakan diameter 12 mm, panjang besi 3,80 m, berat 0,89kg/m, jumlahnya 264 buah dengan volume 890,60 kg. Sedangkan pada besi begel baja menggunakan diameter 8 mm, panjang besi 0,64 m, berat 0,39 kg/m, jumlahnya 1672 buah dengan volume besi 422,21 kg. Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam pemasangan tulangan yaitu:

- a. Besi tulangan berbagai diameter dipotong (diameter sesuai spesifikasi) dengan ukuran pada gambar kerja dan pembengkokkan tulangan harus sesuai dengan ketentuan
- b. Pemotongan Panjang besi tulangan untuk kolom dipotong sepanjang tinggi kolom
- c. Panjang pembengkokkan tulangan sengkang dilakukan sesuai dengan ketentuan bar bending schedule
- d. Setelah besi dipotong maka besi diangkut ke lokasi dan disambung dari overlap yang sudah ada sebelumnya.
- e. Besi tulangan dirakit dengan cara mengikatkan tulangan pokok kolom dengan tulangan Sengkang menggunakan kawat bendrat, dengan memperhatikan jarak dan jumlah nya disesuaikan dengan shop drawing.
- f. setelah pemasangan tulangan selesai maka hal selanjutnya dilakukanlah proses pengecoran



Gambar 3. 13 Penulangan Kolom
(Sumber : Dokumentasi Lapangan ,2024)

3. Proses Pengecoran

Pekerjaan pengecoran merupakan pekerjaan penuangan beton segar ke area bekisting yang telah diberi tulangan. Pada pengecoran ini menggunakan pengecoran manual/tenaga manusia. beton yang digunakan beton mutu rendah K-175.



Gambar 3. 14 Pengecoran Kolom
(Sumber : Dokumentasi Lapangan ,2024)

4. Pembongkaran Bekisting

Pembongkaran bekisting dilakukan setelah beton sudah berumur 24 jam dan dibongkar hati-hati supaya bekisting masih bisa dipakai.



Gambar 3. 15 Pembongkaran Bekisting Kolom
(Sumber : Dokumentasi Lapangan ,2024)

3.2.7 Pekerjaan Kolom Praktis

Kolom praktis merupakan elemen struktural berbentuk tiang yang berperan dalam mendukung kolom utama dalam menjalankan tugas menopang beban struktur bangunan. kolom praktis fungsinya untuk menahan dinding secara horizontal agar tak retak ataupun roboh. kolom praktis yang digunakan berukuran 10 x 10 cm.

1. Pekerjaan Pemasangan Bekisting

Pekerjaan bekisting atau formwork adalah konstruksi pembantu untuk cetakan beton sebuah struktur bangunan dengan desain bentuk yang diinginkan, dan setelah melewati waktu tertentu, mengeras serta sanggup menanggung berat sendiri. Dalam melakukan pekerjaan bekisting kita perlu menentukan panjang dan lebar dari kolom tersebut, panjang bekisting kolom praktis 3,80 m , lebar 0,40 m yang memiliki jumlah 8 buah dengan volume 12,16 m. Maka akan dilepas dan dirakit kembali di bagian yang lain. hal-hal yang harus diperhatikan dalam pekerjaan bekisting ini yaitu:

- a. Merencanakan ukuran bekisting baik itu lebar dan ketinggian dari kolom tersebut
- b. Memotong bahan baik itu triplek dan kayu dengan ukuran yang rencanakan
- c. Sebelum bekisting dirakit dilakukan pengolesan minyak bekisting atau oli bekisting pada seluruh area bekisting
- d. Perakitan bekisting dilakukan serta pemasangan tie rod kolom dengan jarak yang ditentukan supaya kolom tidak mengembang.
- e. Serta memberi perancah pada sisi kanan kiri suatu bekisting tersebut supaya bekisting dapat menahan beton yang akan dituang didalamnya



Gambar 3. 16 Pemasangan Bekisting Kolom Praktis
(Sumber : Dokumentasi Lapangan ,2024)

2. Pekerjaan Pembesian

Tulangan yang digunakan pada penulangan kolom praktis terdiri dari tulangan utama dan tulangan sengkang. Pada pekerjaan pembesian ini terbagi menjadi besi tulangan baja Ø10 mm, yang memiliki panjang besi 3,80 m, berat 0,62 kg/m, dan jumlah 32 buah dengan volume besi 74,97 kg. Sedangkan besi begel baja Ø6 mm yang memiliki panjang besi 0,34 m, berat besi 0,22 kg/m, dan jumlah total 202,67 kg. Peralatan yang dipakai untuk membengkokkan besi menggunakan menggunakan peralatan manual. besar besi yang digunakan untuk tulangan pokok berdiameter 10 mm sedangkan untuk tulangan Sengkang berdiameter 6 mm. hal-hal yang perlu diperhatikan dalam pemasangan tulangan yaitu:

- a. Besi tulangan berbagai diameter dipotong (diameter sesuai spesifikasi) dengan ukuran pada gambar kerja dan pembengkokkan tulangan harus sesuai dengan ketentuan
- b. Pemotongan Panjang besi tulangan untuk kolom dipotong sepanjang tinggi kolom
- c. Panjang pembengkokkan tulangan sengkang dilakukan sesuai dengan ketentuan bar bending schedule
- d. Setelah besi dipotong maka besi diangkut ke lokasi
- e. Besi tulangan dirakit dengan cara mengikatkan tulangan pokok kolom dengan tulangan Sengkang menggunakan kawat bendrat, dengan memperhatikan jarak dan jumlah nya disesuaikan dengan shop drawing.
- f. setelah pemasangan tulangan selesai maka hal selanjutnya dilakukanlah proses pengecoran

3. Pekerjaan Pengecoran

Pekerjaan pengecoran merupakan pekerjaan penuangan beton segar ke area bekisting yang telah diberi tulangan. Pada pengecoran ini menggunakan

pengecoran manual/tenaga manusia. beton yang digunakan beton mutu rendah K-175.



Gambar 3. 17 Pengecoran Kolom Praktis
(Sumber : Dokumentasi Lapangan ,2024)

3.2.8 Pekerjaan Balok

Pekerjaan balok merupakan pekerjaan beton bertulang yang direncanakan untuk menahan tegangan tekan dan tegangan tarik yang diakibatkan oleh beban lentur. Balok merupakan bagian struktur bangunan yang kaku dan dirancang untuk menanggung dan mentransfer beban menuju elemen-elemen kolom penopang. balok yang digunakan berukuran 15 x 20 cm.

1. Pekerjaan Pemasangan Bekisting

Pekerjaan bekisting atau formwork adalah konstruksi pembantu untuk cetakan beton sebuah struktur bangunan dengan desain bentuk yang diinginkan, dan setelah melewati waktu tertentu, mengeras serta sanggup menanggung berat sendiri. Pada bekisting pekerjaan balok ini memiliki panjang total 236,80 m, lebar 0,40 m dengan volume total 94,72 m². Maka akan dilepas dan dirakit kembali di bagian yang lain. Hal-hal yang harus diperhatikan dalam pekerjaan bekisting ini yaitu:

- a. Merencanakan ukuran bekisting baik itu lebar dan ketinggian dari kolom tersebut
- b. Memotong bahan baik itu triplek dan kayu dengan ukuran yang direncanakan

- c. Sebelum bekisting dirakit dilakukan pengolesan minyak bekisting atau oli bekisting pada seluruh area bekisting.
- d. Perakitan bekisting dilakukan serta pemasangan tie rod kolom dengan jarak yang ditentukan supaya kolom tidak mengembang.
- e. serta memberi perancah pada sisi kanan kiri suatu bekisting tersebut supaya bekisting dapat menahan beton yang akan dituang didalamnya.



Gambar 3. 18 Pemasangan Bekisting Balok
(Sumber : Dokumentasi Lapangan ,2024)

2. Pekerjaan Pemasangan Tulangan

Tulangan yang digunakan pada penulangan balok terdiri dari tulangan utama dan tulangan sengkang. Pekerjaan pembesian terbagi menjadi besi tulangan baja $\varnothing 12$ mm yang memiliki panjang besi 236,80 m, berat besi 0,89 kg/m, dan jumlah besinya 4 buah dengan volume 840,89 kg. Dan besi begel baja $\varnothing 8$ mm yang memiliki panjang besi 0,64 m, berat besi 0,39 kg/m, dan jumlah total 1578,67 buah dengan volume total 398,64 kg. Peralatan yang dipakai untuk membengkokkan besi menggunakan peralatan manual. Besar besi yang digunakan untuk tulangan pokok berdiameter 12 mm sedangkan untuk tulangan Sengkang berdiameter 8 mm. Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam pemasangan tulangan yaitu:

- a. Besi tulangan berbagai diameter dipotong (diameter sesuai spesifikasi) dengan ukuran pada gambar kerja dan pembengkokkan tulangan harus sesuai dengan ketentuan
- b. Memotong Panjang besi tulangan untuk balok dipotong sepanjang tinggi balok
- c. Panjang pembengkokkan tulangan sengkang dilakukan sesuai dengan ketentuan bar bending schedule
- d. Setelah besi dipotong maka besi diangkut ke lokasi
- e. Besi tulangan dirakit dengan cara mengikatkan tulangan pokok balok dengan tulangan Sengkang menggunakan kawat bendrat, dengan memperhatikan jarak dan jumlahnya disesuaikan dengan shop drawing.
- f. setelah pemasangan tulangan selesai maka hal selanjutnya dilakukanlah proses pengecoran



Gambar 3. 19 Pemasangan Tulangan
(Sumber : Dokumentasi Lapangan ,2024)

4. Pekerjaan Pengecoran

Pekerjaan pengecoran merupakan pekerjaan penuangan beton segar ke area bekisting yang telah diberi tulangan. Pada pengecoran ini menggunakan pengecoran manual/tenaga manusia. beton yang digunakan beton mutu rendah K-175.



Gambar 3. 20 Pengecoran Balok
(Sumber : Dokumentasi Lapangan ,2024)

3.2.9 Pekerjaan Dinding Dan Pelapis Dinding

Pekerjaan dinding adalah bagian pekerjaan bangunan yang sangat penting perannya bagi suatu proyek konstruksi sebuah bangunan. Pekerjaan dinding membentuk dan melindungi isi bangunan baik dari segi konstruksi maupun penampilan artistic dari sebuah proyek konstruksi bangunan. pekerjaan dinding meliputi beberapa bagian, diantaranya yaitu:

1. Pekerjaan Pasangan Bata $\frac{1}{2}$ Campuran 1PC:4Psr

Pemasangan batu bata adalah teknik struktur di mana batu bata disusun dalam pola sistematis dan sambungannya diisi dengan mortar untuk membuat struktur yang kokoh. Pada pekerjaan pemasangan bata ini terbagi menjadi beberapa bagian, bagian dinding depan belakang memiliki panjang 2,52 m, lebar 3,65 m dan jumlah 42 bata dengan volume 386,32 m². Bagian dinding samping memiliki panjang 3,39 m, lebar 3,65 m dan jumlahnya ada 16 dengan volume 197,98 m². Bagian pintu memiliki panjang 2,15 m, lebar 1,50 m, dan jumlahnya ada 7 pintu dengan volume 22,58 m². Bagian jendela memiliki panjang 1,10 m, lebar 2,30 m dan jumlah jendelanya 35 buah dengan volume 88,55 m². Bagian jalusi memiliki panjang 0,40 m, lebar 0,30 m dan jumlahnya ada 168 buah jalusi dengan volume 20,16 m². Metode pelaksanaan pekerjaan pasangan dinding bata dapat diuraikan sebagai berikut:

1. pertama dilakukan persiapan dengan cara membersihkan area yang akan dipasang dinding bata
2. buat marking jalur-jalur dinding dua sisi setelah dinding dan dibuat tanda posisi kolom praktis, ring balok, dan lubang kusen
3. setelah itu rendam terlebih dahulu batanya (sampai gelembung udaranya hilang) sebelum dipakai untuk mengurangi daya resap air
4. pasang bata pada jalur marking serta jalur benang acuan yang telah dipasangan pada profil kayu pada ujung jalur dinding lapis demi lapis sampai ketinggian 1 meter dengan menggunakan adukan 1 pc : 4psr untuk pasangan dinding.
5. pada pelaksanaan, adukan semen pasir tersebut diaplikasikan secara merata ke permukaan bata tersebut
6. kemudian bata tersebut disusun diatas adukan mortal, sambil terus diperiksa kerataan pasangannya. kemudian bata tersebut dipukul perlahan sampai menjadi elevasi yang diinginkan
7. setelah tinggi pasangan bata mencapai 1 meter kemudian dilanjutkan dengan cor beton kolom praktis
8. periksa keseluruhan serta vertikal pasangan bata, apabila sudah benar dan sesuai ddengan yang diinginkan maka lanjutkan pemasangan bata sampai dengan ketinggian 1 meter, kemudian periksa lagi kelurusan dan vertikalnya, setelah dilanjutkan cor kolom praktis dan lanjutkan pemasangan bata sampai elevasi yang ditentukan dan cor kolom praktis sampai elevasi sesuai gambar



Gambar 3. 21 Pemasangan Batu Bata
(Sumber : Dokumentasi Lapangan ,2024)

2. Pekerjaan Plasteran Permukaan Bata 1Pc:4Psr

Pekerjaan plasteran permukaan bata ini memiliki volume pekerjaan 906,01 m². Berikut langkah-langkah pekerjaannya:

- a. pertama melakukan persiapan dengan cara membersihkan area yang akan dilakukan plasteran
- b. basahi permukaan bata agar plasteran lebih mudah menempel
- c. setelah itu campurkan semen dan pasir dengan perbandingan 1 pc:4psr dengan menambahkan air sedikit demi sedikit, kemudian aduk secara perlahan supaya tidak penggumpal
- d. lalu tentukan ketebalan plaster menggunakan benang lurus memanjang supaya plasteran menjadi rata
- e. kemudian gunakan spatula untuk mengambil campuran plaster dan di oleskan ke permukaan, ratakan plasteran dengan gerakan melintang atau vertikal.
- f. setelah plasteran mulai mengering sedikit, gunakan papan atau alat lainnya untuk meratakan permukaan. jangan biarkan plasteran kering sepenuhnya agar bisa diratakan dengan baik.
- g. setelah plasteran benar-benar kering, priksa keseluruhan permukaan untuk memastikan ada bagian yang kurang rata, berlubang, atau retak. jika ada bagian retak atau berlubang maka segera di perbaiki dengan menambah bagian plaster baru.
- h. setelah itu plasteran siap dilapisi dengan cat atau finishing



Gambar 3. 22 Pekerjaan Plasteran
(Sumber : Dokumentasi Lapangan ,2024)

3. Pekerjaan plasteran permukaan beton 1 Pc:4Psr

Pada pekerjaan ini terbagi menjadi beberapa bagian, bagian pertama memiliki panjang 1,65 m, lebar 0,70 m dan jumlah 22 buah dengan volume 25,41 m². Bagian kedua memiliki panjang 3,65 m, lebar 0,25 m dan jumlah 44 buah dengan volume 40,15 m². Bagian ketiga memiliki panjang 130 m, lebar 0,55 m dan jumlah 1 buah dengan volume 71,50 m².

4. Pekerjaan Pembesaran Kolom Teras

Pekerjaan pembesaran kolom biasanya dilakukan untuk memperkuat struktur, baik karena peningkatan beban atau perubahan desain. Pembesaran kolom teras bisa melibatkan penambahan volume beton atau penggunaan bahan tambahan untuk meningkatkan kapasitas beban kolom tersebut.

a. pasangan ½ bata

pasangan ½ ini menggunakan campuran 1:4 dimana menggunakan 1 pc semen dan 4 psr. Dalam pekerjaan ini memiliki 1,50 m, lebar 1,00 m dan jumlah 22 buah dengan volume 33 m². Adapun langkah-langkah pengerjaanya sebagai berikut:

- 1) langkah pertama, menyediakan bata merah, dan adukan semen yang akan digunakan untuk melakukan pemasangan bata

- 2) kemudian lakukan pengukuran dan posisi kolom yang akan dipasang batanya
- 3) sebelum melakukan pemasangan, rendam terlebih dahulu batu batanya sampai mengeluarkan gelebung-gelembung paa air
- 4) setelah itu, letakkan batu bata dengan perekat (mortal) sesuai dengan ketinggian dan kelebaran yang telah ditentukan
- 5) selanjutnya lakukan pemasangan batu bata pada setiap kolom yang akan di pasangkan batu bata tersebut
- 6) setelah pemasangan selesai biarkan mengering untuk waktu beberapa hari, lalu lakukanlah proses plasteran pada batu bata yang telah di pasang tadi.



Gambar 3. 23 Pemasangan Bata Kolom
(Sumber : Dokumentasi Lapangan ,2024)

b. plasteran $\frac{1}{2}$ bata

pada pekerjaan ini plasteran menggunakan campuran 1:4 dimana menggunakan 1pc semen dan 4 psr, dengan tebal plasteran 15 mm atau 1,5 cm. pada pekerjaan ini memiliki panjang 1,50 m, lebar 1,60 m dan jumlah 22 buah dengan volume 52,80 m². adapun langkah-langkah pngerjaanya sebagai berikut:

- 1) langkah pertama yaitu menyediakan alat dan bahan yang akan digunakan untuk melakukan pekerjaan pengecoran
- 2) kemudian adukkan semen dan pasir tersebut dengan campuraan yang telah ditentukan, kemudian tambahkan air secukupnya

- 3) setelah itu tunggu beberapa menit supaya adukan tersebut tercampur dengan rata
- 4) sebelum melakukan plasteran siram pasangan bata tersebut menggunakan air secukupnya
- 5) setelah semuanya selesai maka lakukanlah pekerjaan plasteran sampai semuanya selesai



Gambar 3. 24 Plasteran Kolom Teras
(Sumber : Dokumentasi Lapangan ,2024)

5. Pekerjaan Pengecatan Permukaan Plasteran (Outdoor)

Pekerjaan pengecatan outdoor (eksterior) adalah kegiatan pengecatan yang dilakukan pada permukaan luar bangunan atau objek yang terpapar langsung oleh cuaca dan elemen alam. Pada pekerjaan pengecatan ini terbagi menjadi beberapa bagian, yaitu bagian dinding memiliki panjang 130 m, lebar 3,65 m dengan volume 474,50 m². Bagian struktur memiliki volume 137,06 m². Bagian pintu memiliki panjang 2,15 m, lebar 1,50 m dan jumlah 7 buah dengan volume 22,58 m². Bagian jendela memiliki panjang 1,10 m, lebar 2,30 m dan jumlah 35 buah dengan 88,55 m². Bagian jalusi memiliki panjang 0,40 m, lebar 0,30 dan jumlah 168 buah dengan volume 20,16 m². Jadi total volume pekerjaan pengecatan permukaan plasteran adalah 480,28 m². Pengecatan jenis ini bertujuan untuk meningkatkan penampilan, melindungi permukaan dari kerusakan akibat cuaca ekstrem, serta memperpanjang umur bangunan atau benda yang dicat. Adapun tahapan pengecatannya adalah sebagai berikut:

- a. Mempersiapkan alat dan bahan yang akan digunakan untuk melakukan proses pengecatan
- b. Membersihkan permukaan dari kotoran dan debu. Pengamplasan juga sering dilakukan untuk memastikan permukaan halus dan cat menempel dengan baik.
- c. Penggunaan plamir atau cat dasar supaya cat utama menempel dengan sempurna dan melindungi permukaan dari korosi atau kerusakan lebih lanjut.
- d. Mengaplikasikan cat outdoor dalam beberapa lapisan sesuai kebutuhan yang diinginkan
- e. Lalu priksa hasil akhir untuk memastikan tidak ada cat yang terlewat dan memastikan cat telah kering dengan sempurna.



Gambar 3. 25 Pengecatan Outdoor
(Sumber : Dokumentasi Lapangan ,2024)

6. Pekerjaan Pengecatan Permukaan Plasteran (Indoor)

Pekerjaan pengecatan indoor adalah kegiatan pengecatan yang dilakukan di dalam ruangan untuk memperindah tampilan, memberikan perlindungan pada permukaan, serta meningkatkan kenyamanan dan estetika ruang. Pada pekerjaan ini terbagi menjadi beberapa bagian, bagian dinding memiliki panjang 6,88 m, lebar 3,65 m, dan jumlah 14 buah dengan volume 351,57 m². Bagian struktur memiliki panjang 7,88 m, lebar 3,65 m, dan jumlah 14 buah dengan volume 402,67 m². Bagian pintu memiliki panjang 2,15 m, lebar 1,50 m dan jumlah ada 7 buah dengan volume 22,58 m². Bagian jendela memiliki panjang 1,10 m, lebar 2,30 m, dan jumlah 35 buah dengan volume 88,55 m². Bagian jalusi memiliki

panjang 0,40 m, lebar 0,30 m, dan jumlah 168 buah dengan volume 20,16 m³. Jadi total volume yang digunakan 622,35 m³. Pengecatan indoor memiliki fokus yang lebih kepada estetika dan kenyamanan, dibandingkan dengan pengecatan outdoor yang lebih berorientasi pada perlindungan dari cuaca eksternal. Adapun tahapan pengerjaan pengecatan sebagai berikut:

- a. Menyiapkan alat dan bahan yang akan digunakan untuk melakukan proses pengecatan indoor
- b. Membersihkan permukaan dari kotoran dan debu. Pengamplasan juga sering dilakukan untuk memastikan permukaan halus dan cat menempel dengan baik.
- c. Penggunaan plamir atau cat dasar supaya cat utama menempel dengan sempurna dan melindungi permukaan dari korosi atau kerusakan lebih lanjut.
- d. Mengaplikasikan cat outdoor dalam beberapa lapisan sesuai kebutuhan yang diinginkan
- e. Lalu priksa hasil akhir untuk memastikan tidak ada cat yang terlewat dan memastikan cat telah kering dengan sempurna.



Gambar 3. 26 Pengecatan Indoor
(Sumber : Dokumentasi Lapangan ,2024)

7. Pekerjaan Pemasangan Handrail Stainless 2”

Pekerjaan pemasangan handrail stainless 2 inc adalah pekerjaan konstruksi atau instalasi yang melibatkan pemasangan pagar atau pegangan tangan

yang terbuat dari bahan stainless steel dengan ukuran diameter pipa 2 inc. Pada pengerjaan ini panjang pemasangan handrail besi 6,41 m, dan jumlahnya ada 7 buah dengan volume 44,87 m. Handrail stainless steel sering digunakan untuk memberikan keamanan dan kenyamanan pada area seperti tangga, balkon, atau jalan setapak, serta memberikan tampilan yang modern dan tahan lama. berikut ini adalah langkah-langkah dalam pemasangan handrail stainless 2” :

- a. Mempersiapkan alat dan bahan yang akan digunakan untuk pemasangan handrail stainless
- b. Kemudian melakukan penandaan lokasi yang akan dipasangkan handrail stainless
- c. Setelah itu lakukan proses pengeboran pada lokasi yang telah ditandai tersebut
- d. Lalu pasang handrail stainless menggunakan skrup atau baut pengikat, setelah itu kencangkan skrup tersebut menggunakan kunci skrup
- e. Lakukan proses pengecekan, pastikan seluruh pemasangan handrail sudah terpasang dengan kuat dan tidak goyah.



Gambar 3. 27 Pemasangan Handrail
(Sumber : Dokumentasi Lapangan ,2024)

3.2.10 Pekerjaan Pemasangan Kusen, Pintu, Kunci Dan Pelapis Kayu

Pekerjaan pemasangan kusen, pintu, kunci, dan pelapis kayu biasanya dilakukan dalam tahap akhir konstruksi bangunan, setelah penyelesaian struktur dan finishing dinding. berikut adalah uraian pekerjaan tersebut:

1. Pekerjaan Pemasangan Pintu P1

Pekerjaan pemasangan pintu adalah tahap yang penting dalam konstruksi atau renovasi bangunan. Pemasangan pintu harus dilakukan dengan teliti agar pintu berfungsi dengan baik dan estetika ruangan terjaga. Berikut adalah langkah-langkah dalam pekerjaan pemasangan pintu:

a. Pemasangan kusen kayu kelas II

Pada pekerjaan pemasangan kusen kayu kelas II memiliki panjang 5,80 m dan berjumlah 7 buah dengan volume 40,60 m. Berikut langkah-langkah dalam pemasangan kusen kayu kelas II:

- 1) Siapkan alat dan bahan secukupnya di tempat yang aman dan mudah dijangkau
- 2) Rentangkan benang berjarak separuh dari tebal kusen terhadap as bouwplank untuk menentukan kedudukan kusen.
- 3) Pasang angker pada kusen secukupnya.
- 4) Dirikan kusen dan tentukan tinggi kedudukan kusen pintu yaitu 2 meter dari tinggi bouwplank.
- 5) Setel kedudukan kusen pintu sehingga berdiri tegak dengan menggunakan unting-unting.
- 6) Pasang skur sehingga kedudukannya stabil dan kokoh.
- 7) Pasang patok untuk diikat bersama dengan skur sehingga kedudukan menjadi kokoh.
- 8) Cek kembali kedudukan kusen pintu, apakah sudah sesuai pada tempatnya, ketinggian dan ketegakan dari kusen.
- 9) Bersihkan tempat sekelilingnya.



Gambar 3. 28 Pemasangan Kusen Pintu
(Sumber : Dokumentasi Lapangan ,2024)

b. Pekerjaan pintu panel

Pada pekerjaan pintu panel memiliki panjang 2 m, lebar 0,70 m, dan berjumlah 14 buah dengan volume pengerjaan 19,60 m². Berikut merupakan langkah-langkah dalam pekerjaan pintu panel:

- 1) Ukur lebar dan tinggi daun kusen pintu
- 2) Ukur lebar dan tinggi daun pintu.
- 3) Ketam dan potong daun pintu (bila terlalu lebar dan terlalu tinggi).
- 4) Masukkan/pasang daun pintu pada kusenya, stel sampai masuk dengan toleransi kelonggaran 3 – 5 mm, baik ke arah lebar maupun ke arah tinggi.
- 5) Lepaskan daun pintu, pasang/tanam engsel daun pintu pada tiang daun pintu (sisi tebal) dengan jarak dari sisi bagian bawah 30 cm, dan dari sisi bagian atas 25 cm (untuk pintu dengan 2 engsel), dan pada bagian tengah (untuk pintu dengan 3 engsel)
- 6) Masukkan/pasang lagi daun pintu pada kusenya, stel sampai baik kedudukannya, kemudian beri tanda pada tiang kusen pintu tempat engsel yang sesuai dengan engsel pada daun pintu.
- 7) Lepaskan sebelah bagian engsel pada daun pintu dengan cara melepas penna, kemudian pasang/tanam pada tiang kusen.
- 8) Pasang kembali daun pintu pada kusenya dengan memasang engselnya, kemudian masukkan penna sampai pas, sehingga terpasanglah daun pintu pada kusen pintunya.

- 9) Coba daun pintu dengan cara membuka dan menutup.
- 10) Bila masih dianggap kurang pas, lepaskan daun pintu dengan cara melepaskan pen. 1
- 11) Stel lagi sampai daun pintu dapat membuka dan menutup dengan baik, rata dan lurus dengan kusen.



Gambar 3. 29 Pemasangan Pintu Panel
(Sumber : Dokumentasi Lapangan ,2024)

c. Pekerjaan pemasangan kunci tanam 2x slag

Pada pekerjaan pemasangan tanam 2x slag membutuhkan 7 buah kunci tanam. Dalam pengerjaan ini ada langkah-langkah pengerjaan nya:

- 1) Siapkan alat dan bahan yang akan diperlukan untuk melakukan proses pemasangan, seperti kunci tanam (biasanya berbentuk baut atau pelat yang akan ditanam dalam kayu atau struktur lainnya).
- 2) Lalu tandai titik pemasangan pada struktur (misalnya, pada kayu atau baja) dengan spidol atau cat.
- 3) Kemudian lakukan pengeboran atau penyiapan lubang pada struktur tempat kunci tanam akan dipasang. Jika kunci tanam berbentuk baut, pastikan lubang sesuai dengan ukuran baut.
- 4) Setelah pemasangan kunci tanam dan pembersihan slag selesai, lakukan pemeriksaan untuk memastikan kunci tanam terpasang dengan baik dan kuat.

- 5) Kemudian lakukan finishing akhir pada area sekitar kunci tanam, seperti pengecatan atau pelapisan pelindung jika diperlukan untuk menghindari korosi atau kerusakan lainnya.



Gambar 3. 30 Pemasangan Kunci Tanam 2x Slag
(Sumber : Dokumentasi Lapangan ,2024)

d. Pekerjaan pemasangan engsel pintu 4”

Pada pekerjaan pemasangan engsel pintu 4” membutuhkan 42 buah engsel. Pada pekerjaan ini membutuhkan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Siapkan alat dan bahan yang akan digunakan untuk melakukan proses pemasangan pada engsel 4”
- b. Lalu tentukan lokasi pemasangan engsel pada pintu dan kusen. Biasanya, engsel dipasang sekitar 20-25 cm dari ujung pintu dan sekitar 10 cm dari bagian bawah pintu. Gunakan penggaris dan pensil untuk menandai posisi pemasangan engsel pada pintu dan kusen agar tepat.
- c. Kemudian letakkan bagian engsel yang akan dipasang pada pintu dan tandai titik lubangnya pada pintu.
- d. Gunakan bor untuk membuat lubang pada pintu dan kusen sesuai dengan ukuran sekrup atau baut yang akan digunakan. Pastikan lubang pada pintu dan kusen sesuai dengan ukuran yang dibutuhkan untuk memasang engsel. Gunakan pahat untuk sedikit menyesuaikan kedalaman tempat pemasangan engsel jika diperlukan, agar engsel terpasang rata dan tidak menonjol.

- e. Pasang salah satu bagian engsel pada pintu, sesuai dengan posisi yang telah ditandai. Pasang salah satu bagian engsel pada pintu, sesuai dengan posisi yang telah ditandai.
 - f. Pasang bagian engsel yang satu lagi pada kusen pintu, sesuai dengan posisi yang telah ditandai sebelumnya. Kencangkan engsel menggunakan sekrup agar terpasang dengan kuat dan stabil.
 - g. Setelah kedua bagian engsel terpasang (pada pintu dan kusen), pasang pintu pada kusen dengan memasukkan bagian engsel yang terpasang pada pintu ke dalam bagian engsel yang terpasang pada kusen.
 - h. Cek kembali posisi dan fungsionalitas pintu setelah pemasangan. Pastikan pintu dapat bergerak dengan lancar, tidak macet, dan sejajar dengan kusen
- e. Pemasangan grendel pintu 4”

Pemasangan grendel pintu 4” membutuhkan 14 buah grendel. Pada pemasangan grendel pintu ini membutuhkan langkah-langkah dalam pengerjaannya:

- 1) Siapkan alat dan bahan yang akan digunakan untuk melakukan proses pemasangan grendel pintu 4” tersebut.
- 2) Kemudian tentukan posisi pemasangan grendel pada pintu dan bingkai pintu. Gunakan penggaris dan pensil untuk menandai tempat yang tepat untuk memasang grendel.
- 3) Setelah menentukan posisi grendel, tandai titik tempat sekrup akan dipasang di pintu dan bingkai pintu dengan pensil.
- 4) Gunakan bor dengan mata bor sesuai ukuran sekrup yang akan digunakan.
- 5) Tempatkan grendel pada posisi yang sudah ditentukan, dan pasang dengan menyekrupnya menggunakan obeng.
- 6) Pasang bagian grendel yang menjadi penahan atau tempat grendel masuk di bingkai pintu.

- 7) Pasang bagian grendel yang menjadi penahan atau tempat grendel masuk di bingkai pintu.

f. Pekerjaan pengecatan kusen dengan cat minyak

Pada pengerjaan pengecatan kusen dengan menggunakan cat minyak membutuhkan sisi panjang yang di cat itu 5,80 m, lebar 0,22 m, dan berjumlah 7 buah dengan volume 8,93 m².

- 1) Siapkan alat dan bahan yang akan digunakan untuk melakukan proses pengecatan pada kusen pintu
- 2) lakukan pembersihan pada kusen Bersihkan kusen dari debu, kotoran, minyak, dan lapisan cat lama yang mengelupas. Anda bisa menggunakan kain lap atau spons yang dibasahi dengan air sabun, lalu keringkan.
- 3) Melakukan proses pengamplasan pada kusen untuk menghaluskan permukaan kusen.
- 4) Lalu lakukan pengecatan dasan pada kusen untuk memberikan ketahan ekstra dan warna dasar yang merata.
- 5) Setelah lapisan dasar kering, aplikasikan cat minyak pada permukaan kusen. Pastikan kuas yang digunakan sesuai dengan lebar dan detail kusen agar bisa menjangkau semua bagian dengan rata.
- 6) Setelah pengecatan selesai, biarkan kusen benar-benar kering sebelum digunakan. Pembersihan alat cat bisa dilakukan dengan thinner.

g. Pekerjaan pengecatan pintu panel dengan cat minyak

Pada pengerjaan pengecatan pintu panel menggunakan cat minyak memiliki ukuran panjangnya 2 m, lebar 0,70 m, dan berjumlah 14 buah dengan volume 39,20 m².

- 1) Siapkan alat dan bahan yang akan digunakan untuk melakukan proses pengecatan pada pintu panel. alat dan bahan yang digunakan seperti, kuas,amplas,wadah cat,cat minyak,thiner,dan APD.

- 2) Lalu lakukan pembersihan pintu dari debu atau kotoran minyak yang menempel.
- 3) Melakukan proses pengamplasan pada seluruh permukaan pintu, supaya permukaan pintu panel halus dan rata
- 4) Kemudian lakukan pengecatan dasar pada panel pintu, untuk memberikan ketahanan ekstra pada panel pintu
- 5) Setelah lapisan dasar kering, lanjutkan dengan pengecatan lapisan utama (lapisan warna). gunakan kuas dengan hati-hati supaya mendapatkan hasil yang maksimal
- 6) Setelah pengecatan selesai, biarkan pintu kering sepenuhnya. Proses pengeringan biasanya memakan waktu lebih lama dengan cat minyak, jadi pastikan pintu benar-benar kering sebelum dipasang kembali atau digunakan.
- 7) Setelah pintu benar-benar kering, bersihkan alat pengecatan menggunakan thinner, dan pastikan area sekitar pintu tetap bersih.

2. Pekerjaan jendela J1

Pekerjaan jendela dalam konteks konstruksi atau renovasi melibatkan berbagai kegiatan yang berkaitan dengan pemasangan, perbaikan, atau perawatan jendela. Jendela merupakan elemen penting dalam sebuah bangunan, karena berfungsi sebagai ventilasi, pencahayaan alami, serta elemen estetika.

a. Pekerjaan kusen kayu kelas II

Pada pekerjaan kusen kayu kelas II memiliki ukuran kayu sepanjang 9 m , dengan jumlah 35 buah dan bervolume 315 m. Berikut merupakan langkah-langkah pengerjaan:

- 1) Siapkan alat dan bahan yang akan digunakan untuk melakukan proses pemasangan kusen jendela
- 2) Rentangkan benang selebar setengah ukuran batu bata dari as ke bowplank

- 3) Pasang bata kusen setengah batu setinggi dasar jendela
- 4) Rentangkan benang setinggi 2 meter dari bouwplank.
- 5) Pasang kusen jendela setinggi benang tersebut.
- 6) Pasang kusen jendela sampai betul-betul tegak dengan pertolongan unting-unting.
- 7) Pasang skor agar kedudukannya stabil dan kuat.
- 8) Cek kembali posisi kusen jendela sampai terpasang pada keadaan yang benar.
- 9) Bersihkan tempat sekelilingnya.



Gambar 3. 31 Pemasangan Kusen Kayu
(Sumber : Dokumentasi Lapangan ,2024)

b. Pekerjaan jendela kaca bingkai kayu

Pada pekerjaan jendela kaca bingkai kayu memiliki ukuran panjang kayu 0,72 m, lebar 1,02 m dan berjumlah 105 buah dengan volume 77,11 m³. Berikut merupakan langkah-langkah dalam pengerjaan nya:

- 1) Ukur lebar dan tinggi kusen jendela.
- 2) Ukur lebar dan tinggi daun jendela.
- 3) Ketam dan potong daun jendela (bila terlalu lebar dan terlalu tinggi).
- 4) Masukkan/pasang daun jendela pada kusenya, stel sampai masuk dengan toleransi kelonggaran 3 – 5 mm, baik ke arah lebar maupun kearah tinggi.
- 5) Lepaskan daun jendela, pasang/tanam engsel daun jendela pada tiang daun jendela (sisi tebal) dengan jarak dari sisi bagian bawah 15-20 cm dari bagian tepi (untuk putaran horizontal) atau engsel ditanam pada

bagian ambang atas daun jendela dengan jarak 15-20 cm dari bagian tepi (untuk putaran vertikal).

- 6) Masukkan/pasang lagi daun jendela pada kusennya, stel sampai baik kedudukannya, kemudian beri tanda pada tiang/ambang atas jendela tempat engsel yang sesuai dengan engsel pada daun jendela.
- 7) Lepaskan sebelah bagian engsel pada daun jendela dengan cara melepas penna, kemudian pasang/tanam pada tiang/ambang atas kusen.
- 8) Pasang kembali daun jendela pada kusennya dengan memasang engselnya, kemudian masukkan penna sampai pas, sehingga terpasanglah daun jendela pada kusen jendelanya.
- 9) Coba daun jendela dengan cara membuka dan menutup.
- 10) Bila masih dianggap kurang pas, lepaskan daun jendela dengan cara melepaskan pen.
- 11) Stel lagi sampai daun jendela dapat membuka dan menutup dengan baik, rata dan lurus dengan kusen.



Gambar 3. 32 Pemasangan Bingkai Kaca
(Sumber : Dokumentasi Lapangan ,2024)

c. Pekerjaan engsel jendela 3”

Pada pemasangan engsel jendela membutuhkan 210 buah engsel untuk dipasang di jendela. Berikut merupakan langkah-langkah dalam pemasangannya:

- 1) Mempersiapkan alat dan bahan yang akan digunakan untuk melakukan proses pemasangan engsel pada jendela
- 2) Kemudian tentukan posisi pemasangan engsel pada bagian jendela dan kusen. Gunakan penggaris untuk memastikan posisi engsel sejajar dan simetris. Tandai posisi lubang sekrup pada jendela dan kusen dengan pensil.
- 3) Lalu gunakan bor dengan mata bor yang sesuai untuk membuat lubang sekrup pada jendela dan kusen. Jika menggunakan sekrup yang lebih besar, pastikan diameter bor sesuai dengan ukuran sekrup agar pas dan kuat.
- 4) Letakkan engsel pada posisi yang sudah ditandai, kemudian pasang sekrup untuk mengikat engsel pada kusen dan jendela. Pastikan engsel terpasang dengan kuat dan tidak longgar.
- 5) Kemudian letakkan engsel pada posisi yang sudah ditandai, kemudian pasang sekrup untuk mengikat engsel pada kusen dan jendela. Pastikan engsel terpasang dengan kuat dan tidak longgar.
- 6) Setelah itu lakukan penyesuaian pada engsel agar jendela dapat terpasang dengan benar dan tidak goyang.

d. Pekerjaan grendle jendela 2”

Pada pemasangan grendle jendela membutuhkan 210 buah grendle untuk jendela. Berikut merupakan langkah-langkah pemasangannya:

- 1) Siapkan alat dan bahan yang akan digunakan untuk melakukan proses pemasangan pada grendel jendela tersebut

- 2) Lalu tentukan posisi grendel pada jendela dan kusen yang akan dipasang. Gunakan penggaris dan pensil untuk menandai posisi lubang sekrup pada bagian jendela dan kusen yang sesuai.
- 3) Setelah posisi lubang ditandai dan lubang pengeboran siap, pasang grendel dengan meletakkan bagian pengait pada posisi yang tepat pada kusen dan bagian yang dapat digerakkan pada jendela. Pasang sekrup atau paku untuk mengikat grendel dengan kuat pada kusen dan jendela.
- 4) Setelah grendel terpasang, cek fungsi grendel dengan mengunci dan membuka grendel untuk memastikan bahwa mekanisme penguncian bekerja dengan baik
- 5) Kemudian lakukan penyesuaian pada grendel atau posisinya agar proses penguncian lebih mudah dan efektif.

e. Pekerjaan pemasangan hak angin

Pada pemasangan hak angin membutuhkan 210 buah. Berikut merupakan langkah-langkah pemasangannya:

- 1) Menyiapkan alat dan bahan yang akan digunakan untuk proses pemasangan hak angin jendela
- 2) Menentukan lokasi yang tepat untuk hak angin berdasarkan dengan jendela yang akan di pasang
- 3) Membuat lubang di bagian kusen sama bagian jendela tempat hak angin akan dipasang. Pembuatan lubang ini harus dilakukan dengan hati-hati agar tidak merusak kusen sama jendela
- 4) Kemudian melakukan proses pemasangan hak angin, lakukan pemasangan ini dengan hati-hati supaya tidak terjadi sesuatu yang diiginkan
- 5) Setelah pemasangan hak angin selesai, lakukan pengecekan untuk memastikan semuanya berfungsi dengan baik.
- 6) Kemudian membersihkan area sekitar hak angin dan melakukan finishing agar tampak rapi dan sesuai dengan desain ruangan

f. Pekerjaan pemasangan handle jendela

Pada pemasangan handle jendela membutuhkan 105 buah handle. Berikut merupakan langkah-langkah pengerjaannya:

- 1) Mempersiapkan alat dan bahan yang akan digunakan untuk proses pemasangan handle jendela
- 2) Tentukan lokasi pemasangan handle pada bagian jendela yang sesuai. Posisi handle biasanya berada pada sisi jendela yang mudah dijangkau dan nyaman untuk digunakan. Gunakan meteran untuk mengukur posisi yang tepat agar pemasangan handle simetris dan sejajar.
- 3) Tandai titik pemasangan handle menggunakan pensil atau spidol di bagian jendela.
- 4) Lalu proses pemasangan handel jendela, tempelkan handle jendela pada posisi yang telah ditandai, gunakan obeng atau untuk mengencangkan sekrup pada handle. Pastikan handle terpasang dengan kokoh dan tidak goyah.
- 5) Setelah pemasangan selesai, pastikan handle dapat berfungsi dengan baik, coba putar atau geser handle untuk memastikan bahwa mekanisme jendela berjalan dengan lancar. Periksa kembali kekencangan sekrup atau baut untuk memastikan handle terpasang dengan aman.
- 6) Finishing, membersihkan area pemasangan dari debu, lalu periksa apakah semua bagian terpasang rapi dan handle dapat digunakan tanpa hambatan.

g. Pekerjaan pengecatan kusen jendela menggunakan cat minyak

Pada pengecatan kusen ruang yang ingin di cat memiliki panjang 9 m, lebar 0,22 m, dengan jumlah 35 buah kusen jendela dan bervolume 69,30 m².

- 1) Mempersiapkan alat dan bahan yang akan digunakan untuk proses pengecatan pada kusen jendela. alat dan bahan yang digunakan seperti: kuas, kain lap, wadah cat, thinner, cat dasar, cat warna dan masker
- 2) Melakukan perbersihan pada Kusen Pastikan permukaan kusen jendela bersih dari debu, kotoran, atau minyak. Gunakan kain lap bersih untuk membersihkan permukaan.
- 3) Setelah pengamplasan selesai, bersihkan debu yang tersisa menggunakan kain lap kering atau kain microfiber.
- 4) Lalu amplas permukaan kusen secara halus menggunakan amplas
- 5) Kemudian lakukan pengecatan dasar pada kusen menggunakan kuas. tunggu hingga kering untuk melakukan proses pengecatan selanjutnya
- 6) Setelah cat dasar kering, aplikasikan lapisan pertama cat pada kusen jendela. gunakan kuas, dan pastikan lapisan cat merata dan tidak terlalu tebal.
- 7) lalu tunggu hingga kering untuk melakukan proses pengecatan lapisan kedua, supaya mendapatkan hasil yang maksimal
- 8) Setelah lapisan pertama kering, aplikasikan lapisan kedua cat untuk hasil yang lebih maksimal dan tahan lama. Pastikan cat kedua merata dan tidak menggumpal.
- 9) Lalu tunggu hingga lapisan kedua benar-benar kering sepenuhnya
- 10) Finishing, lakukan pembersihan pada alat pengecatan seperti kuas dan yang lainnya.

h. Pekerjaan pengecatan jendela bingkai menggunakan cat minyak

Pada pengecatan jendela bingkai memiliki ukuran panjangnya 3,12 m, lebar 0,23 m dengan jumlah 105 buah dan bervolume 75,35 m². Berikut merupakan langkah-langkah pengecatannya:

- 1) Mempersiapkan alat dan bahan yang akan digunakan untuk proses pengecatan pada jendela. alat dan bahan yang digunakan seperti: kuas, kain lap, wadah cat, thinner, cat dasar, cat warna dan masker

- 2) Melakukan perbersihan pada jendela Pastikan permukaan jendela bersih dari debu, kotoran, atau minyak. Gunakan kain lap bersih untuk membersihkan permukaan.
- 3) Setelah pengamplasan selesai, bersihkan debu yang tersisa menggunakan kain lap kering atau kain microfiber
- 4) Lalu amplas permukaan jendela secara halus menggunakan amplas
- 5) Kemudian lakukan pengecatan dasar pada jendela menggunakan kuas. tunggu hingga kering untuk melakukan proses pengecatan selanjutnya
- 6) Setelah cat dasar kering, aplikasikan lapisan pertama cat pada jendela. gunakan kuas, dan pastikan lapisan cat merata dan tidak terlalu tebal.
- 7) Lalu tunggu hingga kering untuk melakukan proses pengecatan lapisan kedua, supaya mendapatkan hasil yang maksimal
- 8) Setelah lapisan pertama kering, aplikasikan lapisan kedua cat untuk hasil yang lebih maksimal dan tahan lama. Pastikan cat kedua merata dan tidak menggumpal.
- 9) Lalu tunggu hingga lapisan kedua benar-benar kering sepenuhnya
- 10) Finishing, lakukan pembersihan pada alat pengecatan seperti kuas dan yang lainnya.

3. Pekerjaan ventilasi pintu dan jendela

Pekerjaan ventilasi pada pintu dan jendela adalah kegiatan yang bertujuan untuk memastikan adanya sirkulasi udara yang baik di dalam suatu bangunan, sekaligus meningkatkan kenyamanan penghuni dengan mengurangi kelembapan, bau tak sedap, atau udara pengap. ventilasi yang baik juga dapat mendukung efisiensi energi dengan mengoptimalkan pencahayaan alami dan sirkulasi udara.



Gambar 3. 33 Pemasangan Ventilasi Jendela
(Sumber : Dokumentasi Lapangan ,2024)



Gambar 3. 34 Pemasangan Ventilasi Pintu
(Sumber : Dokumentasi Lapangan ,2024)

a. Pekerjaan kusen kayu kelas II

Pada pekerjaan kusen kayu memiliki ukurannya yaitu panjang kayu 1,40 m dan membutuhkan 168 buah kayu kelas II dengan volume pengerjaan 235,20 m. Berikut merupakan langkah-langkah pengerjaannya:

- 1) Siapkan alat dan bahan yang akan digunakan untuk melakukan pemasangan kusen jalusi tersebut
- 2) Lalu pasang kusen dengan menepatkan kusen pada posisi yang telah ditandai
- 3) Gunakan level untuk memastikan posisi kusen vertikal dan horizontal sesuai dengan diinginkan
- 4) setelah kusen terpasang, langkah selanjutnya adalah memasang papan jalusi satu per satu pada kusen yang telah terpasang

- 5) Pastikan disetiap papan jalusi terpasang dengan rapi dan sejajar, serta berfungsi dengann baik, untuk sirkulasi udara maupun pencahayaan
- 6) Setelah semua papan jalusi terpasang, periksa semuanya apakah terpasang dengan baik dan benar
- 7) Lakukan pengecekan akhir untuk memastikan tidak ada bagian yang longgar dan tidak rata

b. Pekerjaan papan jalusi

Pada pekerjaan papan jalusi memiliki ukuran panjang jalusi 0,36 m, lebar 0,02 m dan membutuhkan 336 buah papan jalusi dengan volume 2,42 m². Berikut merupakan langkah-langkah pengerjaannya:

- 1) Siapkan peralatan dan bahan untuk melakukan proses pemasangan pekerjaan papan jalusi
- 2) Tentukan dimensi lubang jendela atau ventilasi tempat jalusi yang akan dipasang
- 3) Lalu ukur dengan benar panjang dan lebar bukaan serta kedalaman pemasangan jalusi
- 4) Potong papan sesuai dengan ukuran yang telah diukur sebelumnya, baik secara vertikal maupun horizontal
- 5) Kemudian tempatkan papan jalusi pada kusen tempat pemasangan
- 6) Lalu Paku papan jalusi ketempatnya dengan kuat dan rapat, pastikan tidak ada yang longgar
- 7) Setelah semuanya selesai pastikan sirkulasi udara dan pencahayaan berjalan baik dan lancar sesuai kebutuhan

c. Pekerjaan pengecatan kusen dengan cat minyak

Pada pekerjaan pengecatan kusen membutuhkan ukuran panjang 1,40 m, lebar 0,22 m dan berjumlah 168 buah dengan volume 51,74 m².

- 1) Persiapkan alat dan bahan untuk melakukan proses pengecatan pada kusen jalusi tersebut

- 2) Pastikan permukaan kusen jalusi dalam keadaan bersih dan kering. bersihkan dari debu, kotoran, minyak, menggunakan kain lap bersih atau kain mikrofiber.
- 3) Lalu gunakan amplas dengan gradasi kasar untuk menghaluskan permukaan yang kasar atau tidak rata
- 4) kemudian lanjutkan dengan amplas halus agar permukaan kayu menjadi lebih halus dan siap untuk dicat.
- 5) Sebelum memulai pengecatan, aduk cat minyak dengan baik menggunakan alat pengaduk atau stik kayu untuk memastikan cat tercampur rata dan tidak ada gumpalan.
- 6) Pengecatan lapisan pertama, gunakan kuas untuk mengaplikasikan cat minyak pada kusen jalusi. mulailah dari bagian yang sulit dijangkau seperti sudut atau sisi, lalu lanjutkan ke permukaan datar.
- 7) Setelah lapisan pertama kereng, aplikasikan lapisan kedua cat minyak dengan cara yang sama seperti lapisan pertama, pastikan seluruh permukaan tertutup dengan baik.
- 8) Setelah lapisan kedua diterapkan, biarkan cat benar-benar kering, kemudian lakukan pembersihan pada alat- alat yang digunakan untuk pengecatan tadi supaya digunakan pada pekerjaan pengecatan berikutnya.

d. Pekerjaan pengecatan jalusi dengan cat minyak

Pada pengecatan jalusi membutuhkan area pengecatan berupa panjangnya 0,36 m, lebar 0,12 m dengan jumlah 336 buah dan bervolume 14,52 m².

- 1) Persiapkan alat dan bahan untuk melakukan proses pengecatan pada jalusi tersebut
- 2) Pastikan permukaan jalusi dalam keadaan bersih dan kering. bersihkan dari debu, kotoran, minyak, menggunakan kain lap bersih atau kain mikrofiber.

- 3) Lalu gunakan amplas dengan gradasi kasar untuk menghaluskan permukaan yang kasar atau tidak rata
- 4) kemudian lanjutkan dengan amplas halus agar permukaan kayu menjadi lebih halus dan siap untuk dicat.
- 5) Sebelum memulai pengecatan, aduk cat minyak dengan baik menggunakan alat pengaduk atau stik kayu untuk memastikan cat tercampur rata dan tidak ada gumpalan.
- 6) Pengecatan lapisan pertama, gunakan kuas untuk mengaplikasikan cat minyak pada jalusi. mulailah dari bagian yang sulit dijangkau seperti sudut atau sisi, lalu lanjutkan ke permukaan datar.
- 7) Setelah lapisan pertama kering, aplikasikan lapisan kedua cat minyak dengan cara yang sama seperti lapisan pertama, pastikan seluruh permukaan tertutup dengan baik.
- 8) Setelah lapisan kedua diterapkan, biarkan cat benar-benar kering, kemudian lakukan pembersihan pada alat- alat yang digunakan untuk pengecatan tadi supaya digunakan pada pekerjaan pengecatan berikutnya.

3.2.11 Pekerjaan lantai dan pelapis lantai

Pekerjaan lantai dan pelapis lantai adalah bagian penting dalam pembangunan atau renovasi sebuah bangunan. Pekerjaan ini tidak hanya bertujuan untuk mempercantik tampilan ruangan, tetapi juga memberikan kenyamanan dan keamanan. Pelapisan lantai bisa dilakukan dengan berbagai jenis bahan, seperti keramik, marmer, vinyl, parket, atau beton, berikut ialah uraian pekerjaan tersebut:

1. Pekerjaan penimbunan bawah lantai dengan tanah

Pada pekerjaan penimbunan bawah lantai dibagi menjadi beberapa bagian, bagian volume satu memiliki panjang 6,80 m, lebar 7,84 m, kedalaman 0,72 m. Bagian volume dua memiliki panjang 6,80 m, lebar 7,84 m, kedalaman 0,48 m. Bagian volume tiga memiliki panjang 6,80 m, lebar

7,84 m, kedalaman 0,25 m. Bagian volume empat memiliki panjang 6,80 m, lebar 7,84 m, kedalaman 0,38 m. Bagian lima memiliki panjang 6,80 m, lebar 7,80 m, kedalaman 0,55 m. Bagian enam memiliki panjang 6,80 m, lebar 7,84 m, kedalaman 0,54 m. Bagian tujuh memiliki panjang 6,80 m, lebar 7,84 m, kedalaman 0,55 m. Pada bagian teras juga terbagi menjadi beberapa bagian, teras satu memiliki panjang 1,80 m, lebar 7,95 m, kedalaman 0,60 m. Teras dua memiliki ukuran panjangnya 1,80 m, lebar 7,95 m, dan kedalaman 0,50 m. Teras tiga memiliki ukuran panjang 1,80 m, lebar 7,95 m, dan kedalaman 0,20 m. Teras empat memiliki ukuran panjangnya 1,80 m, lebar 7,95 m, dan kedalaman 0,38 m. Teras lima yang panjangnya 1,80 m, lebar 7,95 m, dan kedalaman 0,55 m. Teras enam yang panjangnya 1,80 m, lebar 7,95 m, dan kedalaman 0,55 m. Dan teras tujuh yang ukuran panjangnya 1,80 m, lebar 7,95 m, dan kedalaman 0,55 m. Jadi total volume yang dibutuhkan untuk penimbunan bawah lantai dengan tanah adalah 232,71 m³.

- a. Persiapkan alat dan bahan yang akan digunakan untuk penimbunan bawah lantai dengan tanah, alat dan bahan: sekop, cangkul, alat pemadatan manual, dump truck dan tanah urug
- b. Pastikan area yang akan ditimbun bebas dari sampah, batu besar, akar tanaman, atau material lainnya yang dapat mengganggu pemadatan.
- c. Mulailah menimbun tanah pada area yang telah dipersiapkan. Penimbunan dilakukan secara bertahap dengan ketebalan lapisan sekitar 10-15 cm untuk setiap lapisan. Jangan langsung menimbun terlalu tebal sekaligus, karena bisa menyebabkan tanah tidak terkompresi dengan baik.
- d. Setiap lapisan tanah yang ditimbun harus dipadatkan menggunakan alat pemadat, baik itu pemadat manual (seperti papan pemadat atau palu karet) atau alat pemadat mesin. Pemadatan bertujuan agar tanah menjadi padat dan tidak mudah bergeser atau mengendap.
- e. Setiap kali menambahkan lapisan tanah baru, lakukan pemadatan secara merata. Pemadatan yang baik akan mencegah lantai atasnya mengendap atau retak seiring waktu.

- f. Setelah beberapa lapisan tanah terpasang dan dipadatkan, pastikan permukaan tanah rata dan sesuai dengan ketinggian yang diinginkan untuk dasar lantai.
- g. Setelah lapisan dipadatkan dengan baik, lanjutkan pengurugan hingga mencapai level yang diinginkan.
- h. Setelah seluruh timbunan selesai dan tanah rata, lakukan pemadatan terakhir untuk memastikan bahwa tidak ada bagian yang longgar atau mudah bergerak.
- i. Setelah penimbunan dan pemadatan selesai, biarkan tanah mengering sejenak sebelum melanjutkan ke pemasangan lapisan lantai berikutnya (seperti semen, keramik, atau beton).



Gambar 3. 35 Penimbunan Tanah
(Sumber : Dokumentasi Lapangan ,2024)

2. pekerjaan urugan pasir bawah lantai

pada pekerjaan urugan pasir bawah lantai juga terbagi menjadi beberapa bagian, bagian volume terbagi menjadi 7 dengan ukuran yang sama yaitu panjangnya 6,80 m, lebar 7,84 m, dan kedalaman 0,05 m. Dan bagian teras terbagi menjadi 7 bagian yang ukurannya pun sama yaitu panjangnya 1,80 m, lebarnya 7,95 m, dan kedalaman 0,05 m. Dengan total volume untuk pekerjaan urugan pasir bawah lantai adalah 23,67 m³.

- a. Siapkan alat dan bahan yang akan digunakan untuk melakukan pekerjaan urugan pasir bawah lantai. alat dan bahan yang digunakan: sekop, cangkul, ember, alat pemadat manual dan bahannya pasir urug
- b. Pastikan permukaan area lantai yang akan diurug bersih dari kotoran, batu, dan benda asing lainnya. Ini akan memudahkan proses pemasangan dan pemadatan pasir.
- c. Mulailah dengan menurunkan pasir secara merata ke dalam area yang akan diurug. Pastikan penurunan pasir dilakukan dengan hati-hati dan tidak menumpuk terlalu banyak di satu tempat
- d. Setiap lapisan pasir yang diturunkan harus dipadatkan dengan baik menggunakan alat pemadat. Proses pemadatan bertujuan agar pasir menjadi lebih padat, stabil, dan tidak mudah bergerak atau mengendap.
- e. Pemadatan dilakukan setelah setiap lapisan pasir diturunkan. Setiap lapisan pasir perlu dipadatkan dengan baik untuk mencegah terjadinya penurunan atau pergeseran pada lapisan di atasnya.
- f. Setelah pasir dipadatkan, pastikan permukaan pasir rata dan sejajar dengan tingkat yang diinginkan.
- g. Lakukan pemadatan akhir untuk memastikan tidak ada celah atau bagian yang longgar. Pastikan pasir terpadatkan dengan baik untuk memberikan dasar yang stabil bagi lantai yang akan dipasang.
- h. Lalu bersihkan area dari pasir yang tumpah atau sisa urugan yang tidak terpakai. Pastikan lantai bersih sebelum melanjutkan ke proses pemasangan lapisan lantai utama.

3. Pekerjaan beton mutu rendah $f'c$ 15 MPa

- a. Siapkan alat dan bahan untuk melakukan pengecoran pada lantai kerja dengan menggunakan beton mutu rendah $f'c$ 15 MPa. alat dan bahannya: sekop, cangkul, semen, pasir, agregat kasar, air, grobak sorong, ember, sendok semen dan raskam.

- b. Kemudian aduk tiga bahan tersebut menggunakan sekop dan cangkul. bahan yang dimaksud semen agregat halus dan agregat kasar
- c. Setelah semuanya teraduk rata buatlah lubang ditengah nya, lubang tersebut berguna untuk tempat air
- d. Lalu tunggu beberapa saat supaya airnya meresap dengan sempurna kedalam adukan semen tersebut, setelah air meresap semua lalu aduk adukan semen tersebut supaya semuanya tercampur aduknya menggunakan sekop dan cangkul
- e. Setelah adonan semen tercampur dengan baik, angkut adonan tersebut menggunakan gerobak sorong atau ember ke tempat yang akan dicor
- f. Lalu tuangkan adonan yang ada di dalam gerobak maupun ember ke lantai kerja yang akan dicor. tuang sampai semuanya merata dengan sempurna
- g. Lakukan pekerjaan tersebut sampai selesai. setelah pekerjaan selesai cuci alat-alat tersebut menggunakan air supaya adonan tersebut tidak mengeras pada alat-alat yang digunakan tadi.

4. Pekerjaan pemasangan keramik 40 x 40cm dalam ruangan

Pekerjaan pemasangan keramik pada ruangan yang memiliki ukuran panjang 6,88 m lebar 7,88 m dan membutuhkan 7 buah keramik dengan volume total 379,50 m².

- a. Siapkan alat dan bahan yang akan digunakan untuk proses pemasangan keramik. alat dan bahan yang digunakan:
- b. Sebelum memulai pemasangan keramik, pastikan permukaan lantai atau dinding yang akan dipasang keramik benar-benar bersih dari debu, kotoran, dan sisa material lainnya. gunakan sapu untuk membersihkan area permukaan lantai
- c. Untuk pemasangan keramik yang simetris, tentukan titik pusat ruang dengan menggunakan benang air dan meteran, untuk mencari titik elevasi ketinggian yang akan dipasang keramik. tarik benang air dari titik ujung

rungan ke titik ujung ruangan kemudian tandai menggunakan sepidol ukur berapa ketinggian tersebut menggunakan meter.

- d. Lalu buat pereket keramik menggunakan adukan semen dengan perbandingan 1:3, lalu tambahkan air secukupnya
- e. Sebelum melakukan pemasangan keramik rendam terlebih dahulu keramiknya menggunakan air, gunanya supaya keramik tersebut tidak terlalu menyerap air pada adukan semen.
- f. Tuangkan adukan semen tersebut ke lantai yang akan di pasang keramik
- g. Tempatkan keramik pertama pada posisi yang telah ditandai. Pastikan keramik pertama terpasang di titik pusat, tekan keramik sedikit agar menempel sempurna pada perekat.
- h. Gunakan palu karet untuk mengetuk keramik secara lembut agar menempel lebih rata dan padat. Pastikan keramik terpasang dengan rata dan sesuai dengan garis panduan yang telah dibuat sebelumnya.
- i. Pasang keramik berikutnya dengan jarak antar keramik yang konsisten menggunakan spacers (pemangku jarak). Spacers ini akan memastikan jarak antar keramik tetap seragam dan sesuai
- j. Lakukan cara tersebut sampai semua keramik terpasang sempurna pada area ruangan
- k. Setelah semuanya selesai cuci peralatan yang dipakai untuk memasang keramik tersebut menggunakan air, supaya alat tersebut bisa digunakan pada saat pemasangan keramik berikutnya



Gambar 3. 36 Pemasangan Keramik
(Sumber : Dokumentasi Lapangan ,2024)

5. Pekerjaan pemasangan plint keramik 10 x 40 dalam ruangan
 - a. Siapkan alat dan bahan yang akan digunakan untuk proses pemasangan plint keramik tersebut
 - b. Pastikan dinding yang akan dipasang plint keramik dalam keadaan bersih, rata, dan bebas dari kotoran, minyak, atau bahan lain yang dapat mengganggu daya rekat lem.
 - c. Tentukan posisi plint keramik pada dinding. Biasanya, plint keramik dipasang pada bagian bawah dinding, sedikit di atas permukaan lantai, untuk memberikan penampilan yang rapi dan melindungi dinding dari kelembapan atau kotoran.
 - d. Lalu buat perekat keramik menggunakan adukan semen dengan perbandingan 1:3, lalu tambahkan air secukupnya
 - e. Kemudian oleskan perekat keramik tersebut ke plint kermik, tempelkan plint keramik pertama pada dinding mengikuti garis panduan yang telah ditandai. tekan dengan kuat dan rata untuk memastikan keramik menempel dengan baik pada dinding. Jika perlu, gunakan palu karet untuk mengetuk keramik dengan lembut agar posisinya pas.
 - f. Pasang plint keramik berikutnya secara berurutan, pastikan setiap ubin terpasang dengan rapi dan sejajar
 - g. Setelah semua plint terpasang dan lem mengering (biasanya setelah 24 jam), buat campuran nat keramik, Gunakan spatula atau alat khusus untuk

mengisi nat ke dalam celah antara plint keramik. Pastikan nat merata dan masuk ke dalam setiap celah.

- h. Setelah nat terisi, gunakan spons yang dibasahi air untuk membersihkan sisa nat yang menempel di permukaan plint. Lakukan pembersihan secara hati-hati agar permukaan plint tetap bersih dan tidak ada nat yang mengeras di permukaan keramik.
- i. Setelah nat mengeras (sekitar 24 jam setelah pengisian), bersihkan permukaan plint keramik menggunakan kain bersih untuk menghilangkan sisa-sisa nat dan kotoran lainnya. Pastikan keramik terlihat bersih dan mengkilap.



Gambar 3. 37 Pemasangan Plint Keramik
(Sumber : Dokumentasi Lapangan ,2024

6. Pekerjaan pemasangan keramik 40 x 40cm selasar

Pada pemasangan keramik selasar terbagi menjadi dua bagian ukuran, ukuran pertama yang panjangnya 56 m dan lebar 2 m. Pada bagian kedua memiliki panjang 0,40 m , lebar 0,20 m dan membutuhkan 22 buah keramik.

- a. Siapkan alat dan bahan yang akan digunakan untuk proses pemasangan keramik.
- b. Sebelum memulai pemasangan keramik, pastikan permukaan lantai atau dinding yang akan dipasang keramik benar-benar bersih dari debu,

kotoran, dan sisa material lainnya. gunakan sapu untuk membersihkan area permukaan lantai selasar

- c. Untuk pemasangan keramik selasar yang simetris, tentukan titik pusat ruang dengan menggunakan benang air dan meteran, untuk mencari titik elevasi ketinggian yang akan dipasang keramik. tarik benang air dari titik ujung selasar ke titik ujung selasar kemudian tandai menggunakan spidol ukur berapa ketinggian tersebut menggunakan meter.
- d. Lalu buat perket keramik menggunakan adukan semen dengan perbandingan 1:3, lalu tambahkan air secukupnya
- e. Sebelum melakukan pemasangan keramik rendam terlebih dahulu keramiknya menggunakan air, gunanya supaya keramik tersebut tidak terlalu menyerap air pada adukan semen.
- f. Tuangkan adukan semen tersebut ke lantai yang akan di pasang keramik
- g. Tempatkan keramik pertama pada posisi yang telah ditandai. Pastikan keramik pertama terpasang di titik pusat, tekan keramik sedikit agar menempel sempurna pada perekat.
- h. Gunakan palu karet untuk mengetuk keramik secara lembut agar menempel lebih rata dan padat. Pastikan keramik terpasang dengan rata dan sesuai dengan garis panduan yang telah dibuat sebelumnya.
- i. Pasang keramik berikutnya dengan jarak antar keramik yang konsisten menggunakan spacers (pemangku jarak). Spacers ini akan memastikan jarak antar keramik tetap seragam dan sesuai
- j. Lakukan cara tersebut sampai semua keramik terpasang sempurna pada area ruangan
- k. Setelah semuanya selesai cuci peralatan yang dipakai untuk memasang keramik tersebut menggunakan air, supaya alat tersebut bisa digunakan pada saat pemasangan keramik berikutnya



Gambar 3. 38 Pemasangan Keramik Selasar
(Sumber : Dokumentasi Lapangan ,2024)

7. Pekerjaan pemasangan guiding block dan warning block

Pada pekerjaan pemasangan guiding block dan warning block yang memiliki ukuran panjangnya 64,40 m dan lebarnya 0,30 m.

- a. Siapkan alat dan bahan yang akan digunakan untuk pekerjaan pemasangan pemasangan guiding block dan warning block
- b. Pastikan jalur yang akan dipasang guiding block dan warning block dalam kondisi datar dan bebas dari hambatan.
- c. Susun blok sesuai dengan pola yang telah ditentukan, mengikuti standar dan pedoman yang berlaku.
- d. Pasang blok dengan menggunakan mortar atau adukan semen untuk memastikan kekokohan dan kestabilan.
- e. Periksa apakah blok terpasang dengan baik, sejajar, dan tidak ada celah atau perbedaan ketinggian yang bisa mengganggu kenyamanan pengguna.
- f. Pastikan tidak ada benda atau kotoran yang menghalangi permukaan blok sehingga tetap dapat dirasakan dengan baik oleh penyandang tunanetra.



Gambar 3. 39 Pemasangan Block Dan Warning Block
(Sumber : Dokumentasi Lapangan ,2024)

8. Pekerjaan pemasangan plint keramik 10 x 40 selasar
 - a. Siapkan alat dan bahan yang akan digunakan untuk proses pemasangan plint keramik tersebut
 - b. Pastikan dinding yang akan dipasang plint keramik dalam keadaan bersih, rata, dan bebas dari kotoran, minyak, atau bahan lain yang dapat mengganggu daya rekat lem.
 - c. Tentukan posisi plint keramik pada dinding. Biasanya, plint keramik dipasang pada bagian bawah dinding, sedikit di atas permukaan lantai, untuk memberikan penampilan yang rapi dan melindungi dinding dari kelembapan atau kotoran.
 - d. Lalu buat perekat keramik menggunakan adukan semen dengan perbandingan 1:3, lalu tambahkan air secukupnya
 - e. Kemudian oleskan perekat keramik tersebut ke plint kermik, tempelkan plint keramik pertama pada dinding mengikuti garis panduan yang telah ditandai. tekan dengan kuat dan rata untuk memastikan keramik menempel dengan baik pada dinding. Jika perlu, gunakan palu karet untuk mengetuk keramik dengan lembut agar posisinya pas.
 - f. Pasang plint keramik berikutnya secara berurutan, pastikan setiap ubin terpasang dengan rapi dan sejajar
 - g. Setelah semua plint terpasang dan lem mengering (biasanya setelah 24 jam), buat campuran nat keramik, Gunakan spatula atau alat khusus untuk

mengisi nat ke dalam celah antara plint keramik. Pastikan nat merata dan masuk ke dalam setiap celah.

- h. Setelah nat terisi, gunakan spons yang dibasahi air untuk membersihkan sisa nat yang menempel di permukaan plint. Lakukan pembersihan secara hati-hati agar permukaan plint tetap bersih dan tidak ada nat yang mengeras di permukaan keramik.
- i. Setelah nat mengeras (sekitar 24 jam setelah pengisian), bersihkan permukaan plint keramik menggunakan kain bersih untuk menghilangkan sisa-sisa nat dan kotoran lainnya. Pastikan keramik terlihat bersih dan mengkilap.

3.2.12 Pekerjaan tempat duduk beton

Pekerjaan pemasangan tempat duduk beton (atau sering disebut bangku beton) biasanya dilakukan di area publik seperti taman, trotoar, taman bermain, gedung perguruan tinggi, sekolah atau tempat istirahat di sekitar jalan. Tempat duduk ini menyediakan fasilitas untuk kenyamanan masyarakat yang membutuhkan ruang untuk beristirahat. Pemasangannya membutuhkan perhatian terhadap kestabilan, keamanan, dan kesesuaian dengan desain ruang publik.

1. Pekerjaan pasangan $\frac{1}{2}$ bata cam. 1Pc:4psr

Pada pekerjaan pasangan $\frac{1}{2}$ bata memiliki ukuran dengan panjang 0,40 m, lebar 0,50 m dan 42 buah bata dengan volume total 8,40 m³.

- a. Siapkan alat dan bahan yang akan digunakan untuk proses pemasangan bata pada pembuatan tempat duduk beton tersebut
- b. Bersihkan tempat yang akan dipasangkan bata tersebut, lalu ukur panjang dan lebar tempat duduk beton yang akan dipasang bata.
- c. Kemudian buat adukan semen dengan perbandingan 1:4 yang dimana 1 pc semen dan 4 pasir

- d. Lalu letakan air secara perlahan sambil di aduka supaya tercampur rata, angkut adukan tersebut menggunakan ember atau gerobak sorong untuk menuju ke tempat lokasi
- e. Sebelum melakukan pemasangan bata, terlebih dahulu rendam batu bata tersebut menggunakan air, diamkan beberapa menit
- f. Lalu pasang batu bata tersebut sesuai dengan desain gambar



Gambar 3. 40 Pemasangan Bata
(Sumber : Dokumentasi Lapangan ,2024)

2. Pekerjaan bekisting

Pada pekerjaan bekisting memiliki ukuran dengan panjang 2,20 m, lebar 0,60 m dan membutuhkan 22 buah bekisting.

- a. Siapkan alat dan bahan yang digunakan untuk pemasangan bekisting pada pembuatan tempat duduk beton
- b. Lalu potong triplek atau papan sesuai ukuran yang telah ditentukan
- c. Setelah semuanya terpotong sesuai ukuran, rakit papan dan triplek tersebut menggunakan paku
- d. Kemudian pasang bekisting tersebut diatas dudukan bata, lalu pasang skor pada bekisting tersebut supaya tidak goyang pada saat proses pengecoran



Gambar 3. 41 Pembuatan Bekisting Tempat Duduk
(Sumber : Dokumentasi Lapangan ,2024)

3. Pekerjaan pembesian baja beton polos U-24/8 mm

Pada pekerjaan ini menggunakan dua besi utama yang berbeda ukurannya, ukuran besi pertama menggunakan diameter besi 10 mm, panjang besi 2 m, berat 0,62 kg/m, jumlahnya 37 buah. Ukuran besi kedua menggunakan diameter 10 mm, panjang besi 0,40 m, berat 0,62 kg/m, jumlah besi 187 buah.

- a. Siapkan alat dan bahan yang akan digunakan untuk proses pemasangan besi baja beton pada pembuatan tempat duduk beton
- b. Potong besi tersebut menggunakan gerinda atau gunting pemotong besi sesuai ukuran yang telah ditentukan, kurangkan ukuran besi tersebut sekitar 1-2 cm pada ukuran normalnya supaya besi tersebut tidak menyentuh bekisting
- c. Setelah selesai dipotong, rakit besi tersebut menggunakan kawat bandek, lalu letakan rangka besi diatas bekisting.
- d. Setelah selesai, selanjutnya lakukan pekerjaan pengecoran pada bekisting.

4. Pekerjaan beton mutu rendah $f'c$ 15 MPa

Pada pekerjaan ini memiliki ukuran panjangnya 2 m, lebar 0,40 m, tinggi 0,10 m dan 14 buah beton mutu rendah.

- a. Siapkan alat dan bahan untuk melakukan pengecoran pada lantai kerja dengan menggunakan beton mutu rendah $f'c$ 15 MPa. alat dan bahannya: sekop, cangkul, semen, pasir, agregat kasar, air, gerobak sorong, ember, sendok semen dan raskam.
- b. Kemudian aduk tiga bahan tersebut menggunakan sekop dan cangkul. bahan yang dimaksud semen agregat halus dan agregat kasar
- c. Setelah semuanya teraduk rata buatlah lubang ditengah nya, lubang tersebut berguna untuk tempat air
- d. Lalu tunggu beberapa saat supaya airnya meresap dengan sempurna kedalam adukan semen tersebut, setelah air meresap semua lalu aduk adukan semen tersebut supaya semuanya tercampur aduknya menggunakan sekop dan cangkul
- e. Setelah adonan semen tercampur dengan baik, angkut adonan tersebut menggunakan gerobak sorong atau ember ke tempat yang akan dicor
- f. Lalu tuangkan adonan yang ada di dalam gerobak maupun ember ke lantai kerja yang akan dicor. tuang sampai semuanya merata dengan sempurna
- g. Lakukan pekerjaan tersebut sampai selesai. setelah pekerjaan selesai cuci alat-alat tersebut menggunakan air supaya adonan tersebut tidak mengeras pada alat-alat yang digunakan tadi.



Gambar 3. 42 Pengecoran Tempat Duduk
(Sumber : Dokumentasi Lapangan ,2024)

5. Pekerjaan pemasangan keramik 40 x40cm permukaan tempat duduk

Pada pemasangan keramik ini membutuhkan area panjangnya 2 m, lebar 0,40 m dengan keramik 14 buah.

- a. Siapakan alat dan bahan yang akan digunakan untuk proses pemasangan keramik pada tempat duduk beton.
- b. Sebelum memulai pemasangan keramik, pastikan permukaan lantai tempat duduk yang akan dipasang keramik benar-benar bersih dari debu, kotoran, dan sisa material lainnya. gunakan sapu untuk membersihkan area permukaan lantai tempat duduk
- c. Lalu buat pereket keramik menggunakan adukan semen dengan perbandingan 1:3, lalu tambahkan air secukupnya
- d. Sebelum melakukan pemasangan keramik rendam terlebih dahulu keramiknya menggunakan air, gunanya supaya keramik tersebut tidak terlalu menyerap air pada adukan semen.
- e. Tuangkan adukan semen tersebut ke permukaan tempat duduk beton yang akan di pasang keramik
- f. Tempatkan keramik pertama pada posisi yang telah ditandai. Pastikan keramik pertama terpasang di titik pusat, tekan keramik sedikit agar menempel sempurna pada perekat.
- g. Gunakan palu karet untuk mengetuk keramik secara lembut agar menempel lebih rata dan padat. Pastikan keramik terpasang dengan rata dan sesuai dengan garis panduan yang telah dibuat sebelumnya.
- h. Pasang keramik berikutnya dengan jarak antar keramik yang konsisten menggunakan spacers (pemangku jarak). Spacers ini akan memastikan jarak antar keramik tetap seragam dan sesuai
- i. Lakukan cara tersebut sampai semua keramik terpasang sempurna pada area ruangan

- j. Setelah semuanya selesai cuci peralatan yang dipakai untuk memasang keramik tersebut menggunakan air, supaya alat tersebut bisa digunakan pada saat pemasangan keramik berikutnya



Gambar 3. 43 Pemasangan Keramik
(Sumber : Dokumentasi Lapangan ,2024)

3.2.13 Pekerjaan atap

Pekerjaan atap merupakan salah satu bagian penting dalam konstruksi bangunan yang berfungsi untuk melindungi seluruh bagian bangunan dari cuaca buruk, seperti hujan, panas matahari, atau angin. Pemasangan atap harus dilakukan dengan cermat agar bangunan memiliki perlindungan yang optimal dan memastikan keselamatan pengguna bangunan

1. Pekerjaan rangka atap baja ringan C.75.75

Pada pekerjaan rangka atap baja ringan terbagi menjadi beberapa volume, volume pertama memiliki ukuran yang panjangnya 47,20 m, lebar 6,45 m dengan jumlah 2 buah. Volume kedua yang panjangnya 5,50 m, lebar 6,45 m dengan jumlah 2 buah. Volume ketiga yang panjangnya 2,75 m, lebar 6,45 m dengan jumlah 4 buah.

- a. Memepersiapkan alat dan bahan yang digunakan untuk proses pemasangan rangka atap

- b. Tentukan panjang dan lebar atap yang akan dipasang rangka baja ringan. Pengukuran yang tepat sangat penting agar rangka atap terpasang dengan sesuai.
- c. Sesuaikan desain rangka dengan jenis atap yang akan dipasang, termasuk kuda-kuda, usuk, dan reng. Pastikan semua ukuran sesuai dengan spesifikasi yang sudah direncanakan.
- d. Pemasangan kuda-kuda, Tentukan posisi kuda-kuda atap pada struktur bangunan dengan menggunakan pengukur dan waterpass untuk memastikan posisi yang tepat dan rata.
- e. Kuda-kuda baja ringan dipasang secara teratur sesuai dengan jarak antar kuda-kuda yang sudah ditentukan. Kuda-kuda ini berfungsi untuk menopang beban atap.
- f. Pemasangan usuk, Usuk adalah rangka horizontal yang menopang reng. Usuk dipasang di antara kuda-kuda baja ringan dengan jarak yang sesuai. Gunakan baut atau sekrup untuk mengikat usuk ke kuda-kuda.
- g. Pemasangan reng, Reng adalah penopang untuk genteng atau penutup atap lainnya yang dipasang secara horizontal pada usuk. Pastikan reng terpasang dengan jarak yang sesuai agar genteng atau penutup atap dapat dipasang dengan stabil.
- h. Pastikan setiap sambungan antara kuda-kuda, usuk, dan reng terpasang dengan kuat menggunakan pengikat yang sesuai (baut, paku, atau las). Gunakan alat pengukur untuk memastikan semua bagian terpasang dengan presisi.
- i. Setelah pemasangan rangka, periksa kembali kekuatan dan kestabilan seluruh rangka atap baja ringan. Pastikan tidak ada bagian yang longgar atau tidak terpasang dengan benar.



Gambar 3. 44 Pembuatan Rangka Atap
(Sumber : Dokumentasi Lapangan ,2024)

2. Pekerjaan pemasangan atap long spandek zinalume 0,3mm
 - a. Siapkan alat dan bahan yang digunakan untuk proses pemasangan atap long spandek pada pekerjaan pemasangan atap
 - b. Tentukan Dimensi dan Jarak Rangka, ukur panjang dan lebar area yang akan dipasang atap long spandek, serta tentukan jarak antar rangka atau kuda-kuda yang akan dipasang. Rangka harus dipasang dengan jarak yang sesuai untuk memastikan kestabilan dan daya dukung atap spandek.
 - c. Rangka penopang atap long spandek umumnya terbuat dari baja ringan atau baja struktural. Rangka ini harus dipasang dengan jarak yang sesuai, dan pastikan posisi rangka terpasang rata dan sejajar menggunakan waterpass.
 - d. Pasang usuk sebagai penopang lembaran spandek secara horisontal di antara kuda-kuda atau rangka baja. Usuk berfungsi sebagai tempat penempatan lembaran spandek.
 - e. Mulai pasang lembaran spandek pada sisi bawah atap dan lanjutkan ke atas, mengikuti arah kemiringan yang diinginkan. Pastikan sisi bawah lembaran spandek menghadap ke bawah, sedangkan sisi atas yang bergelombang menghadap ke atas untuk memastikan daya tahan terhadap air dan angin.
 - f. Pada pemasangan spandek yang menggunakan beberapa lembaran, pastikan setiap sambungan antar lembaran terpasang dengan rapat dan

tumpang tindih, agar tidak ada celah yang memungkinkan air masuk. Biasanya sambungan antar lembaran dibuat dengan cara mengunci kedua sisi menggunakan sekrup atau paku baja.

- g. Gunakan sekrup baja galvanis atau sekrup khusus untuk atap metal untuk mengikat lembaran spandek ke rangka penopang. Pastikan sekrup terpasang rapat dan tidak terlalu kencang sehingga material tidak rusak.
- h. Setelah pemasangan lembaran pertama, pastikan posisi atap sudah rata dan sejajar. Periksa apakah kemiringan atap sudah sesuai dengan desain yang direncanakan, menggunakan waterpass atau alat pengukur lainnya.



Gambar 3. 45 Pemasangan Atap Long Spandek
(Sumber : Dokumentasi Lapangan ,2024)

- 3. Pekerjaan pemasangan prabung spandek zinalume
 - a. Mempersiapkan alat dan bahan yang akan digunakan untuk melakukan proses pemasanga parabung spandek
 - b. Pastikan rangka penopang (misalnya dari baja ringan) sudah terpasang dengan baik dan sesuai dengan perencanaan. Rangka ini akan menjadi tempat untuk memasang lembaran spandek.
 - c. Ukur panjang dan lebar atap atau dinding yang akan dipasang. Potong lembaran spandek sesuai ukuran yang telah diukur.

- d. Perhatikan arah gelombang pada lembaran spandek, pastikan arah gelombang mengikuti arah aliran air (biasanya dari atas ke bawah atau dari kiri ke kanan).
 - e. Mulailah pemasangan dari bagian bawah atau ujung bangunan, dengan memposisikan lembaran pertama pada bagian bawah rangka, Pastikan tiap lembaran spandek saling tumpang tindih sedikit di sisi-sisinya untuk mencegah kebocoran.
 - f. Pasang sekrup atau baut pada titik-titik yang telah ditentukan pada rangka, pastikan tidak terlalu rapat untuk memberi ruang pergerakan pada material akibat perubahan suhu.
 - g. Gunakan sealant atau bahan pelindung di bagian sambungan untuk mencegah kebocoran.
 - h. Setelah pemasangan selesai, periksa seluruh pemasangan untuk memastikan semuanya terpasang dengan kokoh dan tidak ada bagian yang longgar.
 - i. Lakukan pengecekan akhir terhadap kerapatan sambungan dan pastikan tidak ada potensi kebocoran.
4. Pekerjaan pemasangan list plank GRC 20mm
- a. Siapkan alat dan bahan yang akan digunakan untuk proses pemasangan list plank GRC
 - b. Ukur panjang atau keliling area yang akan dipasang list plank GRC
 - c. Potong list plank GRC sesuai dengan ukuran yang telah diukur, menggunakan gergaji atau pisau pemotong khusus GRC. Pastikan potongan rapi dan presisi.
 - d. Tandai titik-titik untuk pemasangan list, baik itu di dinding atau plafon, untuk memastikan keselarasan dan jarak antar list.
 - e. Kemudian lakukan pemasangan list plank GRC, mulailah pemasangan dari ujung terlebih dahulu agar sesuai dengan ukuran yang telah diukur

- f. Gunakan skrup atau paku khusus untuk menepelkan list plank, jika menggunakan skrup pastikan pemasangannya tidak terlalu dalam agar tidak merusak permukaan list plank GRC tersebut
- g. Untuk menyambung antar list plank GRC, pastikan ujung-ujung list terpasang rapat dan tidak ada celah yang terlalu besar. Sambungan dapat disembunyikan dengan menggunakan perekat atau plesteran khusus agar tampilan lebih halus.
- h. Setelah semua list terpasang, lakukan pengecekan akhir untuk memastikan seluruh pemasangan rapi dan tidak ada bagian yang terlepas.



Gambar 3. 46 Pemasangan List Plank Grc
(Sumber : Dokumentasi Lapangan ,2024)

5. Pekerjaan pengecatan list plank menggunakan cat minyak
 - a. Persiapkan alat dan bahan yang akan digunakan untuk proses pengecatan list plank GRC
 - b. Sebelum mengecat, pastikan permukaan list plank bersih dari debu, kotoran, minyak, atau bahan lain yang bisa mengganggu proses pengecatan. Gunakan kain lap bersih atau spons untuk membersihkan permukaan.
 - c. Pengecatan lapisan pertama, aduk cat minyak hingga rata dalam wadah, Jika cat terlalu kental, encerkan sedikit dengan thinner sesuai kebutuhan. gunakan kuas cat untuk mengaplikasikan lapisan pertama cat minyak

- d. Biarkan lapisan pertama cat kering selama waktu yang dianjurkan, biasanya 4-6 jam, tergantung pada suhu dan kelembapan ruangan. Pastikan lapisan pertama benar-benar kering sebelum melanjutkan ke lapisan berikutnya untuk menghindari kerusakan atau pengelupasan cat.
- e. Setelah itu, aplikasikan lapisan kedua cat minyak secara merata. Lapisan kedua ini akan memberikan hasil akhir yang lebih rapi, lebih tebal, dan lebih tahan lama.
- f. Setelah selesai, bersihkan kuas atau alat pengecat lainnya menggunakan pelarut (thinner) untuk menghilangkan sisa-sisa cat minyak. Pastikan semua alat dibersihkan dengan baik agar bisa digunakan lagi di lain waktu.



Gambar 3. 47 Pengecatan List Plank Grc
(Sumber : Dokumentasi Lapangan ,2024)

3.2.14 Pekerjaan plafond

Pekerjaan plafon adalah proses pemasangan plafon di dalam ruangan, baik itu untuk rumah, kantor, atau bangunan lainnya. Plafon berfungsi untuk menutupi bagian atas ruangan (langit-langit) dan dapat memberikan tampilan yang lebih rapi, estetik, serta berfungsi untuk isolasi panas dan suara.

1. Pekerjaan rangka hollow galvalume

Pada pekerjaan ini terbagi menjadi 3 bagian dengan ukuran yang berbeda. Yang pertama memiliki ukuran yang panjangnya 6,88 m, lebar 7,88 m, dan berjumlah 7 buah. Kedua memiliki ukuran yang panjangnya 56 m,

lebar 2 m, dengan jumlah 1 buah. Ketiga memiliki ukuran yang panjangnya 134 m, lebar 0,90 m, dan berjumlah 1 buah.

- a. Mempersiapkan alat dan bahan yang akan digunakan untuk melakukan proses pemasangan rangka hollow
- b. Tentukan desain plafon yang akan dipasang (seperti plafon datar, plafon bertingkat, atau desain lainnya). lakukan pengukuran panjang dan lebar ruangan dengan teliti.
- c. Tandai titik-titik pada dinding atau langit-langit untuk pemasangan rangka utama dan pendukung. biasanya, jarak antara profil rangka utama adalah sekitar 60 cm hingga 1 meter, tergantung pada beban yang akan ditopang.
- d. Mulailah dengan memasang rangka utama di sepanjang sisi panjang ruangan. Profil hollow galvalume yang digunakan untuk rangka utama biasanya berbentuk U atau C.
- e. Pasang profil utama ke langit-langit menggunakan sekrup atau baut baja ringan. Pastikan profil utama terpasang kokoh dan rata, menggunakan waterpass untuk memastikan posisinya sejajar.
- f. Jika rangka utama perlu dipasang pada dinding, pastikan pemasangan dilakukan dengan tepat dan kuat agar rangka tidak terlepas atau bergeser.
- g. Jika plafon menggantung atau memiliki jarak tertentu dari langit-langit, pasang suspensi atau pengait yang akan menghubungkan rangka utama ke struktur langit-langit dengan kuat.
- h. Setelah rangka utama terpasang, pasang rangka pendukung (profil T atau F) secara merata di antara profil utama. Profil ini akan menjadi tempat untuk menempelkan bahan plafon seperti gypsum atau panel PVC.
- i. Gunakan sekrup atau baut untuk mengikat profil pendukung ke rangka utama dengan jarak yang tepat (biasanya sekitar 60 cm antar profil).
- j. Setelah semua rangka terpasang, lakukan pengecekan ulang terhadap seluruh struktur untuk memastikan semua komponen terpasang dengan kuat dan rata.

- k. Pastikan tidak ada profil yang longgar atau goyah, dan semua sambungan terpasang dengan rapat.



Gambar 3. 48 Pemasangan Rangka Hollow
(Sumber : Dokumentasi Lapangan ,2024)

2. Pekerjaan pemasangan plafond PVC

- a. Siapkan alat dan bahan yang akan digunakan untuk proses pemasangan plafond PVC
- b. Tentukan ukuran dan desain plafon yang akan dipasang. Ukur panjang dan lebar ruangan untuk mengetahui jumlah panel PVC yang dibutuhkan. Pastikan pengukuran dilakukan dengan teliti agar plafon terpasang dengan pas.
- c. Mulailah memasang panel plafon PVC pada rangka yang telah dipasang sebelumnya. Tempelkan panel PVC ke profil pendukung menggunakan sekrup atau paku plafon PVC. Pastikan pemasangan dilakukan secara rapat agar tidak ada celah antara panel.
- d. Jika panel PVC terlalu panjang, potong sesuai ukuran yang diperlukan menggunakan gergaji atau pemotong khusus PVC. Pastikan potongan lurus dan rapi.
- e. Pastikan panel PVC terpasang secara rapi dan tidak ada celah di antara sambungan antar panel. Gunakan penjepit sementara untuk menjaga posisi panel sebelum disekrup.
- f. Selama pemasangan, pastikan setiap panel terpasang rata dan sejajar menggunakan waterpass atau alat pengukur sudut.

- g. Setelah seluruh panel PVC terpasang, pastikan sambungan antar panel rapi dan tidak ada bagian yang terlepas. Jika perlu, gunakan perekat PVC khusus untuk merapikan sambungan atau menutup celah di antara panel.
- h. Setelah pemasangan selesai, pastikan seluruh panel plafon PVC terpasang dengan kuat dan tidak ada bagian yang longgar atau bergeser.
- i. Bersihkan area kerja dari debu, potongan PVC, atau bahan lain yang tertinggal. Gunakan kain lap untuk membersihkan plafon PVC dari kotoran yang mungkin menempel selama proses pemasangan.



Gambar 3. 49 Pemasangan Plafon PVC
(Sumber : Dokumentasi Lapangan ,2024)

3. Pekerjaan pemasangan list plafond PVC

- a. Siapkan alat dan bahan yang akan digunakan untuk proses pemasangan list plafond
- b. Tentukan panjang sisi plafon yang akan dipasang list, baik di sepanjang dinding atau sambungan plafon.
- c. potong list PVC sesuai panjang yang telah diukur. gunakan gergaji atau pemotong PVC yang tajam untuk mendapatkan potongan yang lurus dan rapi.
- d. Tempatkan list PVC pada posisi yang sudah ditandai sebelumnya. Pastikan list terpasang dengan rapat di sepanjang sambungan plafon dan dinding.

- e. Gunakan sekrup atau paku khusus plafon PVC untuk mengikat list pada plafon atau dinding. jika menggunakan sekrup, pastikan kepala sekrup tidak terlalu menonjol sehingga list tetap terpasang rapat dan rapi.
- f. Selama pemasangan, pastikan list terpasang dengan sejajar dan rata di sepanjang dinding atau plafon.
- g. Setelah semua list plafon PVC terpasang, lakukan pemeriksaan keseluruhan untuk memastikan bahwa tidak ada bagian yang longgar, tidak rata, atau tidak terpasang dengan baik.
- h. Bersihkan area kerja dari debu atau sisa bahan pemasangan dan pastikan list plafon PVC terlihat rapi.



Gambar 3. 50 Pemasangan List Plafond PVC
(Sumber : Dokumentasi Lapangan ,2024)

3.2.15 Pekerjaan MCB

MCB (Miniature Circuit Breaker) adalah komponen penting dalam instalasi listrik yang dirancang untuk melindungi sistem dari kerusakan akibat arus berlebih atau korsleting. Fungsi utama MCB adalah memutus aliran listrik secara otomatis ketika terdeteksi adanya lonjakan tegangan atau arus yang melebihi kapasitas normal. Dengan demikian, MCB membantu menjaga keamanan dan mencegah risiko kerusakan pada perangkat elektronik maupun kabel instalasi. Dalam penggunaannya sehari-hari, MCB sering kali dianggap remeh karena ukurannya yang kecil dan sederhana. Namun, perannya sangat besar dalam mencegah berbagai masalah kelistrikan, seperti kebakaran akibat korsleting

atau overheat pada kabel. Dibandingkan dengan sekering tradisional, MCB lebih praktis karena dapat di-reset tanpa harus diganti. Inilah alasan mengapa MCB lebih banyak digunakan di rumah, kantor, hingga industri.

1. Pekerjaan MCB 3 Ampere

Pekerjaan ini membutuhkan 2 buah MCB 3 ampere.

- a. Matikan Sumber Listrik Utama Sebelum memulai pemasangan, pastikan untuk mematikan sumber listrik utama (saklar utama) untuk menghindari risiko sengatan listrik.
- b. Siapkan Kabel Siapkan kabel yang akan disambungkan ke MCB. Pastikan kabel yang digunakan sesuai dengan kapasitas MCB yang dipilih. Umumnya, MCB dipasang untuk setiap rangkaian atau beban yang ada di rumah.
- c. Lepaskan Penutup MCB (Jika ada) Jika MCB yang digunakan memiliki penutup, lepaskan terlebih dahulu penutup tersebut.
- d. Pasang MCB Pada Din Rail MCB umumnya dipasang pada din rail, yang merupakan rel logam untuk menahan MCB dan perangkat lain. Masukkan MCB ke dalam rel dengan posisi yang benar dan pastikan kunci pengunci MCB terpasang dengan baik.
- e. Sambungkan Kabel Masuk (L) dan Kabel Keluar (N)
- f. Sambungkan kabel fase (L) (biasanya berwarna coklat atau hitam) ke terminal input MCB (biasanya bertuliskan "L" atau "IN").
- g. Sambungkan kabel netral (N) (biasanya berwarna biru) ke terminal netral pada rangkaian yang akan dilindungi.
- h. Sambungkan Kabel Ground (Jika ada) Jika sistem kelistrikan rumah Anda menggunakan kabel grounding, pastikan kabel ground terhubung dengan baik ke terminal yang sesuai.

- i. Periksa Koneksi Setelah semua kabel terhubung, pastikan tidak ada kabel yang longgar atau terhubung dengan salah. Gunakan tester atau multimeter untuk memeriksa sambungan yang benar dan pastikan tidak ada hubungan pendek (short circuit).
- j. Pasang kembali penutup MCB Setelah memeriksa bahwa semua sambungan telah terpasang dengan benar, pasang kembali penutup MCB (jika ada).
- k. Hidupkan kembali listrik Setelah semua selesai, hidupkan kembali saklar utama dan periksa apakah MCB bekerja dengan baik dengan menyalakan beban yang terhubung pada MCB tersebut.



Gambar 3. 51 Pemasangan MCB
(Sumber : Dokumentasi Lapangan ,2024)

3.2.16 Pekerjaan stop kontak

1. Pekerjaan stop Kontak

Pada pekerjaan ini membutuhkan 7 buah stop kontak.

- a. Persiapan Alat dan Bahan Bahan yang dibutuhkan, Stop kontak (colokan listrik) Kabel listrik (fase, netral, dan grounding), Kotak sambungan (jika diperlukan), Penutup atau pelindung stop kontak.

- b. Matikan Sumber Listrik Sebelum mulai bekerja, matikan sumber listrik dari panel distribusi atau pemutus sirkuit utama (MCB) untuk menghindari kecelakaan akibat sengatan listrik.
- c. Tentukan Lokasi Stop Kontak Tentukan lokasi yang sesuai untuk pemasangan stop kontak, misalnya di dekat meja atau perangkat yang membutuhkan daya listrik. Pastikan jarak pemasangan tidak terlalu dekat dengan sumber air atau area basah untuk menghindari risiko kebocoran listrik.
- d. Buat Lubang untuk Kotak Stop Kontak Buat lubang di dinding untuk kotak stop kontak, jika belum ada. Gunakan bor atau alat pemotong dinding sesuai ukuran kotak stop kontak yang akan dipasang. Pastikan lubang cukup besar agar kotak stop kontak dapat terpasang dengan baik.
- e. Pasang Kotak Stop Kontak Pasang kotak stop kontak ke dalam lubang yang telah dibuat. Pastikan kotak tersebut terpasang dengan kokoh dan rata dengan permukaan dinding. Jika diperlukan, gunakan sekrup atau paku untuk menahan kotak di tempatnya.
- f. Siapkan Kabel Listrik Potong kabel listrik sesuai panjang yang dibutuhkan untuk mencapai stop kontak. Kabel listrik terdiri dari tiga bagian: kabel fase (biasanya merah atau hitam), kabel netral (biasanya biru), dan kabel grounding (biasanya kuning-hijau). Kupas ujung kabel menggunakan tang pemotong untuk memperlihatkan tembaga di dalamnya dan memudahkan penyambungan ke terminal stop kontak.
- g. Sambungkan Kabel ke Terminal Stop Kontak Sambungkan kabel fase (merah atau hitam) ke terminal yang diberi tanda "L" (Live) di stop kontak. Sambungkan kabel netral (biru) ke terminal yang diberi tanda "N" (Neutral). Sambungkan kabel grounding (kuning-hijau) ke terminal grounding (biasanya bertanda simbol tanah atau terminal khusus untuk grounding). Pastikan kabel terpasang dengan kuat dan tidak ada kabel yang terkelupas keluar dari terminal.

- h. Pasang Stop Kontak ke Kotak Setelah kabel terpasang dengan benar, masukkan stop kontak ke dalam kotak yang sudah dipasang di dinding. Pasang sekrup atau pengikat yang tersedia untuk menahan stop kontak di dalam kotak.
- i. Pasang Penutup Stop Kontak Setelah stop kontak terpasang dengan kokoh, pasang penutup stop kontak untuk melindungi sambungan kabel dan memberikan tampilan yang rapi. Gunakan sekrup untuk menahan penutup dengan aman.
- j. Periksa dan Uji Coba Stop Kontak Periksa kembali sambungan kabel dan pastikan semuanya terpasang dengan aman dan tidak ada kabel yang terkelupas. Hidupkan kembali sumber listrik melalui panel distribusi atau pemutus sirkuit utama (MCB). Gunakan tester untuk memeriksa apakah stop kontak sudah terhubung dengan baik dan berfungsi. Jika ada masalah atau stop kontak tidak berfungsi, periksa kembali sambungan kabel.
- k. Selesai dan Rapikan Pekerjaan Rapikan alat dan bahan yang digunakan. Pastikan area kerja bersih dan aman. Jika semua langkah telah selesai dengan benar, stop kontak sudah siap digunakan.



Gambar 3. 52 Pemasangan Stop Kontak
(Sumber : Dokumentasi Lapangan ,2024)

2. Pekerjaan instalasi stop kontak

Stop kontak berfungsi sebagai titik sambungan untuk menghubungkan perangkat listrik dengan sumber daya listrik. Pada pekerjaan ini yang memiliki 7 titik instalasi stop kontak.

- a. Persiapan Alat dan Bahan Matikan Sumber Listrik Sebelum melakukan pekerjaan, sangat penting untuk memastikan bahwa sumber listrik sudah dimatikan. Matikan MCB (Miniature Circuit Breaker) atau lepaskan sekering di panel listrik.
- b. Tentukan Lokasi Pemasangan Stop Kontak Tentukan lokasi di dinding di mana Anda akan memasang stop kontak. Ukur dan tandai posisi yang sesuai (misalnya 30-40 cm dari permukaan lantai, tergantung pada standar lokal).
- c. Membuat Lubang untuk Stop Kontak Jika belum ada lubang di dinding untuk memasang stop kontak: Gunakan bor untuk membuat lubang sesuai ukuran stop kontak yang akan dipasang. Pastikan lubang cukup besar agar box stop kontak dapat dipasang dengan aman.
- d. Menarik Kabel Listrik Tarik kabel listrik dari panel utama menuju lokasi stop kontak yang sudah ditentukan. Kabel harus cukup panjang untuk mencapai stop kontak, dengan tambahan sedikit panjang untuk pemasangan. Pastikan kabel yang digunakan sesuai dengan beban listrik yang akan ditarik.
- e. Pasang Box Stop Kontak Pasang box (wadah) tempat stop kontak di dalam lubang yang telah dibuat pada dinding. Gunakan sekrup atau pengunci lainnya untuk menahan box agar tidak bergeser.
- f. Menghubungkan Kabel ke Stop Kontak Kupas ujung kabel sekitar 1 cm untuk membuka lapisan isolasi. Sambungkan kabel ke terminal pada stop kontak. Umumnya, stop kontak memiliki tiga terminal: Terminal fasa (L) untuk kabel hidup (biasanya berwarna coklat atau hitam) Terminal netral (N) untuk kabel netral (biasanya berwarna biru atau putih) Terminal ground (G) untuk kabel grounding (biasanya berwarna hijau atau kuning hijau) Pastikan koneksi kabel terpasang dengan rapat di setiap terminal.
- g. Pasang Stop Kontak ke Box Setelah kabel terpasang dengan baik, pasang stop kontak ke dalam box yang sudah terpasang di dinding. Gunakan sekrup untuk mengunci stop kontak pada posisi yang tepat.

- h. Tes Koneksi Listrik Setelah semua terpasang, pastikan semua kabel terhubung dengan baik dan tidak ada kabel yang terkelupas atau terkeluar dari terminal. Hidupkan kembali sumber listrik dan gunakan tester atau multimeter untuk memastikan stop kontak berfungsi dengan baik. Tes dengan memasukkan alat listrik seperti lampu atau charger ke dalam stop kontak untuk memastikan semuanya berjalan dengan normal.
- i. Penyelesaian Jika semuanya sudah berfungsi dengan baik, tutup stop kontak dengan penutupnya (jika ada). Pastikan tidak ada kabel yang terkeluar dari stop kontak



Gambar 3. 53 Instalsi Stop Kontak
(Sumber : Dokumentasi Lapangan ,2024)

3.2.17 Pekerjaan Lampu

Pekerjaan lampu dapat merujuk pada berbagai tugas yang berkaitan dengan instalasi, perbaikan, dan pemeliharaan sistem penerangan.

1. Pekerjaan Intalsi Lampu

Rangkaian beberapa komponen listrik dari sumber ke beban yang saling berhubungan antara satu dengan lainnya secara listrik, yang terletak pada suatu tempat atau ruangan tertentu . pada pekerjaan ini membutuhkan 35 titik buah instali lampu. berikut adalah langkah-langkah pemasangan instalsi lampu:

- a. Hitung luas hunian secara detil dan menyertakan jumlah ruangan
- b. Mencari tahu besar daya listrik
- c. Mempersiapkan peralatan instalasi listrik
- d. Melakukan survey untuk mencari tahu kabel instalasi yang bagus
- e. Merancang skema instalasi listrik rumah
- f. Memasang kabel yang menjadi arus utama
- g. Sambungkan kabel, saklar, stop kontak, dan perangkat lain yang dip
diperlukanya
- h. Melakukan *testing* dengan mengaktifkan MCB



Gambar 3. 54 Instalsi Lampu
(Sumber : Dokumentasi Lapangan ,2024)

2. Pemasangan Saklar Ganda

Pemasangan saklar ganda (atau saklar dua jalur) umumnya digunakan untuk mengontrol dua lampu atau perangkat dari satu lokasi, atau untuk mengendalikan lampu di dua tempat yang berbeda. Pemasangan saklar ganda membutuhkan 7 buah saklar.

- a. Alat dan Bahan Saklar ganda (dua tombol), Kabel listrik (biasanya kabel 1.5 mm² atau 2.5 mm² untuk instalasi rumah tangga) Soket atau kotak sambungan, Obeng, Isolasi listrik, Tang.

- b. Matikan Sumber Listrik Sebelum mulai, pastikan untuk mematikan listrik di ruang kelas atau area yang akan dipasang saklar ganda untuk menghindari bahaya kejutan listrik.
- c. Persiapkan Kabel dan Saklar Ganda, Siapkan saklar ganda yang akan dipasang dan kabel untuk menghubungkan saklar dengan lampu atau perangkat listrik lainnya.
- d. Pasang Kotak Saklar, Jika belum ada, pasang kotak saklar ganda di dinding sesuai dengan lokasi yang diinginkan. Pastikan kotak saklar terpasang dengan baik.
- e. Sambungkan Kabel ke Saklar Ganda Untuk saklar ganda, umumnya ada tiga terminal pada setiap tombol saklar, yaitu terminal untuk kabel masuk (L), terminal untuk kabel keluar (lampu), dan terminal netral (N).
- f. Sambungkan kabel fase (L) dari sumber listrik ke terminal masuk di kedua saklar.
- g. Sambungkan kabel keluar (kabel untuk lampu) dari masing-masing tombol saklar ke lampu atau perangkat yang akan dikendalikan. Pastikan semua sambungan kabel terhubung dengan kuat dan terlindungi dengan isolasi listrik.



Gambar 3. 55 Saklar Ganda
(Sumber : Dokumentasi Lapangan ,2024)

3. Lampu Down Light

Lampu downlight adalah jenis lampu penerangan yang dipasang di langit-langit, menghadap ke bawah. Lampu ini membutuhkan 35 buah. Lampu ini biasanya memiliki desain tersembunyi, sehingga hanya bagian bawahnya yang terlihat, dan sering digunakan untuk memberikan pencahayaan fokus yang merata di suatu area. Lampu downlight ini sering digunakan di berbagai tempat, seperti rumah, kantor, toko, dan ruang komersial, karena memberikan pencahayaan yang elegan dan tidak mencolok.

- a. Sebelum memulai pemasangan, pastikan untuk mematikan listrik di area yang akan dipasang lampu. Hal ini untuk mencegah risiko tersetrum atau kecelakaan listrik.
- b. Tentukan tempat yang tepat untuk memasang downlight. Biasanya, lampu downlight dipasang di langit-langit ruangan, dengan jarak yang merata untuk pencahayaan yang optimal. Gunakan penggaris atau alat pengukur untuk memastikan jarak antar lampu sesuai dengan desain yang diinginkan.
- c. Buat Lubang untuk Lampu Jika Anda menggunakan model downlight recessed (terbenam), Anda perlu membuat lubang di langit-langit sesuai ukuran downlight. Pastikan ukuran lubang tidak terlalu besar atau kecil dari ukuran lampu yang akan dipasang. Gunakan bor listrik dengan mata bor yang sesuai untuk membuat lubang tersebut.
- d. Siapkan Kabel dan Sambungan Pastikan kabel yang akan digunakan cukup panjang untuk menghubungkan downlight ke sumber listrik. Jika menggunakan saklar, sambungkan kabel fase (L) dan netral (N) ke kabel yang menuju saklar dan ke kabel yang menuju lampu downlight. Jika menggunakan lebih dari satu lampu, pastikan Anda menyambungkan kabel dengan benar sesuai dengan rangkaian paralel, agar lampu dapat bekerja dengan baik. Pastikan kabel terlindungi dengan baik menggunakan isolasi listrik pada sambungan.

- e. Pasang Penyangga atau Bingkai Downlight Beberapa model downlight dilengkapi dengan penyangga atau bingkai. Pasang bingkai tersebut pada lubang langit-langit terlebih dahulu, sebelum memasang unit lampunya. Bingkai ini akan menjaga lampu agar tetap stabil dan terpasang dengan rapi di langit-langit.
- f. Pasang Lampu Downlight ambil unit downlight dan sambungkan kabel dari sumber listrik ke terminal lampu. Biasanya ada dua terminal yang harus disambungkan: satu untuk kabel fase (L) dan satu lagi untuk kabel netral (N).
- g. Pasang lampu downlight ke dalam lubang yang telah dibuat di langit-langit. Jika lampu dilengkapi dengan sistem pengunci atau klip, pastikan klip tersebut terkunci dengan aman agar lampu tidak jatuh.
- h. Pasang Penutup atau Kaca Lampu Beberapa model downlight memiliki penutup atau kaca pelindung di bagian bawahnya. Pasang penutup ini setelah lampu terpasang di tempatnya.
- i. Uji Lampu Setelah lampu terpasang, hidupkan kembali sumber listrik dan uji lampu untuk memastikan semuanya berfungsi dengan baik. Periksa apakah lampu menyala dengan terang dan tidak ada sambungan yang terlepas.
- j. Periksa Keamanan Pastikan semua kabel terhubung dengan baik dan tidak ada kabel yang terkelupas atau bersentuhan dengan benda lain yang bisa menyebabkan korsleting. Periksa juga lampu apakah terpasang dengan kokoh di langit-langit.



Gambar 3. 56 Pemasangan Lampu Down Light
(Sumber : Dokumentasi Lapangan ,2024)

3.2.18 Pekerjaan ram

Ramming adalah proses pemadatan tanah atau material lainnya dengan menggunakan alat berat atau alat manual untuk memastikan kepadatan tanah atau bahan tertentu, seperti beton atau campuran lainnya, guna meningkatkan kestabilan dan kekuatan struktur yang akan dibangun.

1. Pek. Pasangan 1/2 Bata 1Pc:4Psr

- a. Persiapan Material dan Alat, Material: Batu bata setengah, semen, pasir, air, dan adukan mortar. Alat: Sekrop, pisau atau palu, ember, tali rafia, plumb bob (untuk memastikan kesejajaran vertikal), dan waterpass.
- b. Persiapan Dasar (Fondasi) Pastikan fondasi atau dasar tempat pemasangan bata akan dipasang sudah rata, kuat, dan stabil. Fondasi ini harus sudah dilapisi dengan lapisan pasir atau beton untuk memberikan kestabilan.
- c. Penyusunan batu bata 1/2 bata dipasang dengan posisi tegak, dengan panjang bata menghadap ke samping. Tiap lapisan batu bata diratakan menggunakan adukan semen (1:3 atau sesuai standar) yang terdiri dari satu bagian semen dan tiga bagian pasir. Pastikan setiap bata diletakkan dengan rapi, dan jarak antar bata (joint) harus sesuai dan diratakan agar dinding terlihat rapi. Gunakan tali rafia atau benang untuk memastikan pemasangan bata tetap lurus dan rata sepanjang dinding. Pemasangan bata harus dimulai dari sudut atau titik acuan yang telah ditentukan, untuk menjaga kestabilan dan kesejajaran dinding.

- d. Pemerataan dan Penyelesaian, Setelah satu lapisan bata terpasang, periksa kembali kesejajaran dan ketinggian dinding menggunakan plumb bob dan waterpass. Pastikan dinding dalam kondisi rata, tegak lurus, dan sejajar.
- e. Pembersihan dan Finishing, Setelah pasangan bata selesai, bersihkan sisa-sisa mortar yang menempel di permukaan bata dan pastikan tidak ada bekas adukan yang mengganggu penampilan dinding.

2. Pekerjaan urugan pasir bawah lantai

- a. Persiapan Lokasi dan Material
- b. Tentukan tinggi urugan yang diperlukan, biasanya antara 5–15 cm tergantung pada kebutuhan struktur lantai. Gunakan waterpass atau alat pengukur untuk memastikan bahwa level urugan pasir rata dan sesuai dengan tinggi yang diinginkan.
- c. Sebarkan pasir secara merata di seluruh area yang akan diurug. Pastikan ketebalan lapisan pasir cukup dan sesuai dengan perencanaan. Gunakan alat penyebar pasir atau sekrop untuk meratakan pasir agar tertata dengan baik.
- d. Pemadatan Pasir Setelah pasir terpasang, langkah selanjutnya adalah pemadatan. Pemadatan dilakukan untuk memastikan pasir terisi rapat dan tidak ada ruang kosong yang dapat menurunkan kekuatan struktur lantai. Pemadatan dapat dilakukan menggunakan alat pemadat manual (tamping) Pastikan pemadatan merata di seluruh area urugan.
- e. Pemeriksaan Ketinggian dan Kesesuaian Setelah pemadatan, periksa kembali ketinggian dan pemerataan urugan pasir dengan menggunakan alat pengukur atau waterpass. Jika ada bagian yang tidak rata, tambahkan pasir dan lakukan pemadatan kembali. Pastikan pasir terpadat dengan baik dan tidak ada area yang mudah ambles.
- f. Biarkan urugan pasir beberapa saat untuk memastikan kelembapan dan proses pemadatan telah optimal. Dalam beberapa kasus, Anda bisa menambahkan air sedikit untuk membantu proses pemadatan lebih baik.

- g. Setelah urugan pasir selesai dan terpadat dengan baik, Anda bisa melanjutkan ke proses berikutnya, seperti pengecoran beton lantai atau pemasangan material lantai sesuai desain.

3. Pekerjaan beton mutu rendah $f'c$ 15 mpa

- a. Persiapan Material
- b. campuran yang umum untuk beton mutu rendah adalah: Semen: 1 bagian, Pasir: 2 bagian, Agregat kasar (kerikil): 3 bagian, Air: 0,5 - 0,6 bagian (tergantung pada jenis semen dan kondisi cuaca)
- c. Pastikan semua peralatan yang digunakan dalam pencampuran dan pengecoran beton siap.
- d. Pencampuran Beton, Campurkan semen, pasir, dan agregat kering terlebih dahulu hingga tercampur rata. Kemudian tambahkan air sedikit demi sedikit hingga mencapai konsistensi yang diinginkan. Konsistensi Beton
- e. Setelah campuran beton siap, beton dapat dituangkan ke dalam cetakan atau bekisting. Pastikan pengecoran dilakukan secara merata dan tidak ada rongga udara yang tertinggal di dalam beton.

4. Pekerjaan plesteran permukaan bata 1pc:4psr

Pekerjaan plesteran dinding bata dengan menggunakan campuran semen (PC) dan pasir (PSR) dengan perbandingan 1 bagian semen dan 4 bagian pasir. Proses plesteran ini bertujuan untuk memberikan lapisan halus dan melindungi permukaan dinding dari kerusakan serta memberikan penampilan yang lebih rapi.

- a. Persiapan alat dan bahan yang akan digunakan untuk proses plesteran
- b. Persiapan Permukaan Dinding Pastikan permukaan dinding bata bersih dari kotoran, debu, minyak, atau bahan lain yang dapat menghambat ikatan antara plester dan dinding bata.
- c. basahi permukaan dinding dengan air (dalam kondisi cukup lembab, bukan basah kuyup) agar plester menempel dengan baik dan tidak cepat menyerap air dari campuran plester.

- d. Campurkan 1 bagian semen (PC) dengan 4 bagian pasir (PSR) sesuai dengan perbandingan yang diinginkan.
- e. Tambahkan air sedikit demi sedikit ke dalam campuran hingga mencapai konsistensi yang cukup kental (tidak terlalu cair atau terlalu kaku). Campuran yang tepat akan mudah dioleskan dan menempel pada dinding, tetapi tidak terlalu cair sehingga bisa mengalir.
- f. Pengeplesteran Awal: Mulailah dengan menerapkan plester pada bagian bawah dinding terlebih dahulu, kemudian naik secara bertahap ke atas. Gunakan trowel atau alat plester untuk mengoleskan campuran plester secara merata ke permukaan dinding bata.
- g. Pengeplesteran Rata, gunakan penggaris atau alat pengukur untuk memastikan bahwa lapisan plester rata dan tebalnya sesuai. Plester yang baik biasanya memiliki ketebalan sekitar 1-2 cm, tergantung pada kebutuhan.
- h. Pemasangan dan Penyelesaian: Setelah plesteran pertama dilakukan, ratakan permukaan menggunakan alat pelapis (trowel) yang basah atau lembab untuk menghaluskan permukaan. Pastikan tidak ada bekas jejak atau ketidakteraturan pada permukaan yang telah diplester.
- i. Setelah plester kering, lakukan pembersihan pada sisa-sisa plester yang menempel di sekitar permukaan yang tidak diperlukan.

5. Acian Permukaan Ram

Pekerjaan acian permukaan RAM adalah proses pengecatan atau pelapisan permukaan dengan bahan acian pada dinding atau permukaan lain yang terbuat dari ram. Dalam konstruksi, ram bisa merujuk pada material yang dipadatkan, seperti tanah yang telah melalui proses pemadatan (ramming) atau campuran material yang dipadatkan. Di sini, acian merujuk pada lapisan tipis bahan plester yang digunakan untuk meratakan atau memperhalus permukaan yang telah dipersiapkan.

- a. Persiapan alat dan bahan yang akan digunakan untuk proses acian permukaan ram
- b. Basahi Permukaan yang akan diaci dengan air secara merata, tetapi tidak sampai tergenang. Tujuannya adalah agar acian menempel dengan baik dan tidak cepat mengering atau menyerap air dari acian.
- c. Campurkan semen dan pasir dalam perbandingan yang sesuai. Umumnya, perbandingan untuk acian adalah 1 bagian semen dan 3 hingga 4 bagian pasir halus.
- d. Tambahkan air sedikit demi sedikit hingga campuran menjadi konsisten. Pastikan acian tidak terlalu cair agar dapat dipakai dengan mudah dan menempel pada permukaan tanpa mengalir.
- e. Gunakan trowel atau spatula untuk menerapkan lapisan acian secara merata di permukaan. Mulailah dari bagian bawah dan naik ke atas untuk memudahkan distribusi acian yang lebih merata.
- f. Acian yang diterapkan sebaiknya memiliki ketebalan sekitar 1-2 mm, tergantung pada kondisi permukaan yang diinginkan. Pastikan lapisan acian tidak terlalu tebal untuk mencegah keretakan saat mengering.
- g. Setelah acian diterapkan, gunakan trowel untuk meratakannya, memastikan tidak ada bagian yang tidak rata atau bergelombang. Periksa ketinggian dan kesejajaran acian menggunakan waterpass atau penggaris.
- h. Setelah acian merata, gunakan alat penghalus untuk memperhalus permukaan dan mendapatkan hasil yang lebih mulus.

3.2.19 Pek. Pekerjaan Rabat Dan Saluran

1. Pekerjaan Galian Tanah Untuk Saluran

Pekerjaan galian tanah untuk saluran merupakan kegiatan yang dilakukan untuk membuat saluran drainase, irigasi, atau saluran lainnya dengan menggali tanah pada kedalaman dan lebar tertentu sesuai dengan desain yang diinginkan. Berikut adalah beberapa tahapan umum dalam pekerjaan galian tanah untuk saluran:

- a. Membersihkan area dari sampah, tanaman, atau benda lain yang menghalangi pekerjaan. Menandai atau menggambar garis saluran sesuai dengan desain, baik menggunakan cat, tali, atau alat lainnya.
- b. Galian tanah menggunakan cangkul untuk menggali tanah sesuai dimensi saluran yang ditentukan. Menyusun tanah dasar untuk memastikan saluran rata dan kokoh. Pekerjaan ini juga mencakup perataan dasar agar saluran berfungsi dengan baik.
- c. Setelah saluran terbentuk, dilakukan pengujian untuk memastikan aliran air berjalan lancar tanpa hambatan.
- d. Setelah struktur saluran terpasang dengan baik, tanah yang digali bisa dikembalikan ke tempatnya, atau dilakukan penutupan jika saluran ditutup dengan beton atau penutup lainnya.

2. Pekerjaan Urugan Pasir Bawah Lantai Saluran Dan Rabat

Pasir ini dipasang sebagai lapisan dasar di bawah lantai bangunan untuk memberikan kestabilan dan mendistribusikan beban secara merata. Pasir ini juga berfungsi untuk membantu mengalirkan air agar tidak terjadi penumpukan air di bawah lantai, serta memberikan ruang untuk sistem drainase atau pipa yang mungkin dipasang.

3. Pekerjaan Beton Mutu Rendah $f'c$ 15 MPa

Beton mutu rendah berarti beton ini memiliki kekuatan yang lebih rendah dibandingkan dengan beton yang digunakan untuk struktur utama seperti jembatan atau gedung tinggi, yang biasanya memerlukan beton dengan mutu lebih tinggi

4. Pekerjaan Pasangan 1/2 Bata Pc:4Psr

Pekerjaan 1/2 bata PC:4SR merujuk pada jenis pekerjaan dalam konstruksi, khususnya dalam pemasangan batu bata setengah (1/2 bata) menggunakan campuran adukan semen dengan perbandingan 4 bagian semen (S)

dan 1 bagian pasir (P), serta tambahan bahan lain yang mungkin diperlukan untuk kualitas campuran, seperti air.

5. Pek. Plasteran Permukaan Bata 1Pc:4psr

Plasteran permukaan bata dengan campuran 1PC:4PSR adalah istilah yang mengacu pada jenis campuran untuk plesteran yang digunakan untuk menutupi atau merapikan permukaan dinding bata.

6. Pekerjaan acian Permukaan Rabat

Acian permukaan rabat adalah lapisan tipis yang diterapkan pada permukaan beton atau rabat (jalan beton) untuk memberikan permukaan yang halus dan rapi. Proses ini biasanya dilakukan dengan menggunakan campuran semen, air, dan bahan tambahan lainnya. Tujuan utama dari acian permukaan rabat adalah untuk memperbaiki tampilan visual, meningkatkan kekuatan permukaan, dan memberikan perlindungan terhadap kerusakan akibat faktor cuaca, air, atau beban berat.

3.2.20 Pekerjaan Tangga Teras

Pemasangan tangga teras biasanya melibatkan pembuatan atau pemasangan tangga yang menghubungkan area teras dengan bagian rumah atau halaman. Pekerjaan ini bisa melibatkan berbagai jenis bahan, seperti kayu, beton, atau logam

1. Pekerjaan Galian tanah untuk tangga

- a. Siapkan alat dan bahan yang akan digunakan untuk penggalian tanah pada pekerjaan tangga
- b. Tentukan dengan jelas tempat di mana tangga akan dipasang dan pastikan posisi tangga sudah sesuai dengan desain yang direncanakan.
- c. Tentukan jumlah anak tangga dan ketinggian total dari tanah hingga ke teras atau lantai yang lebih tinggi. Hitung juga panjang tangga dan kemiringan yang sesuai agar nyaman digunakan.

- d. Mulailah menggali tanah sesuai dengan ukuran yang sudah ditentukan.
- e. Pastikan kedalaman galian merata di sepanjang area yang digali, dengan bantuan waterpass untuk memastikan permukaan rata dan tegak lurus.
- f. Setelah menggali, pastikan dasar galian cukup keras dan stabil. Anda bisa menambahkan batu belah, kerikil, atau pasir untuk memastikan daya
- g. Jika menggunakan beton, pasang cetakan di sepanjang galian untuk menentukan bentuk dan ukuran anak tangga.
- h. Pastikan setiap anak tangga memiliki kemiringan yang tepat, yaitu antara 15 hingga 20 cm tinggi per anak tangga. Gunakan waterpass untuk
- i. Setelah pekerjaan selesai, bersihkan tanah dan material yang tidak terpakai dari sekitar area galian.

2. Pekerjaan pasangan $\frac{1}{2}$ bata 1PC:4Psr

- a. pasangan $\frac{1}{2}$ bata pasangan $\frac{1}{2}$ ini menggunakan campuran 1:4 dimana menggunakan 1 pc semen dan 4 psr. adapun langkah-langkah pengerjaanya sebagai berikut:
- b. langkah pertama, menyediakan bata merah, dan adukan semen yang akan digunakan untuk melakukan pemasangan bata
- c. kemudian lakukan pengukuran dan posisi yang akan dipasang batanya
- d. sebelum melakukan pemasangan, rendam terlebih dahulu batu batanya sampai mengeluarkan gelebung-gelebung pada air
- e. setelah itu, letakkan batu bata dengan perekat (mortal) sesuai dengan ketinggian dan kelebaran yang telah ditentukan
- f. selanjutnya lakukan pemasangan batu bata pada setiap tempat yang akan di pasang batu bata tersebut
- g. setelah pemasangan selesai biarkan mengering untuk waktu beberapa hari, lalu lakukanlah proses plasteran pada batu bata yang telah di pasang tadi.

3. Pekerjaan penimbunan bawah lantai dengan tanah

- a. Persiapkan alat dan bahan yang akan digunakan untuk penimbunan bawah lantai dengan tanah, alat dan bahan: sekop, cangkul, alat pemadan manual

- b. Pastikan area yang akan ditimbun bebas dari sampah, batu besar, akar tanaman, atau material lainnya yang dapat mengganggu pemadatan.
 - c. Lalu lakukan penimbunan pada lokasi yang telah ditentukan
 - d. Setelah lapisan dipadatkan dengan baik, lanjutkan pengurangan hingga mencapai level yang diinginkan.
 - e. Setelah seluruh timbunan selesai dan tanah rata, lakukan pemadatan terakhir untuk memastikan bahwa tidak ada bagian yang longgar atau mudah bergerak.
4. Pekerjaan urugan pasir bawah lantai saluran dan rabat
- a. Siapkan alat dan bahan yang akan digunakan untuk proses urugan pasir bawah lantai
 - b. Bersihkan area yang akan dilakukan urug, terlebih dahulu bersihkan dari batu besar dan sampah lainnya
 - c. Pasir yang digunakan untuk urugan harus memenuhi spesifikasi tertentu, biasanya pasir urugan yang bersih, kering, dan bebas dari bahan organik.
 - d. Setelah setiap lapisan pasir dipadatkan, pastikan permukaan urugan rata dan sesuai dengan kedalaman yang diinginkan.
 - e. Pekerjaan urugan pasir bawah lantai saluran ini selesai setelah semua lapisan sudah dipadatkan dengan baik dan siap untuk tahap berikutnya.
5. Pekerjaan beton mutu rendah $f'_{c} 15 \text{ MPa}$
- a. Persiapan Material
 - b. campuran yang umum untuk beton mutu rendah adalah: Semen: 1 bagian, Pasir: 2 bagian, Agregat kasar (kerikil): 3 bagian, Air: 0,5 - 0,6 bagian (tergantung pada jenis semen dan kondisi cuaca)
 - c. Pastikan semua peralatan yang digunakan dalam pencampuran dan pengecoran beton siap.
 - d. Campurkan semen, pasir, dan agregat kering terlebih dahulu hingga tercampur rata. Kemudian tambahkan air sedikit demi sedikit hingga mencapai konsistensi yang diinginkan. Konsistensi Beton

- e. Setelah campuran beton siap, beton dapat dituangkan ke dalam cetakan atau bekisting. Pastikan pengecoran dilakukan secara merata dan tidak ada rongga udara yang tertinggal di dalam beton
6. Pekerjaan pemasangan keramik 40 x 40cm permukaan tangga
 - a. Mempersiapkan alat dan bahan yang digunakan untuk proses pemasangan keramik
 - b. Kemudian membuat campuran beton untuk bahan perekat keramik
 - c. Setelah campuran beton selesai, lakukan pemasangan keramik tersebut sesuai dengan desain yang telah ditentukan
 - d. Lakukan pemasangan keramik hingga selesai
 - e. Setelah pemasangan keramik selesai, bersihkan alat-alat yang digunakan untuk pemasangan keramik tersebut

3.2.21 Pekerjaan Batu Prasasti

Pekerjaan batu prasasti adalah kegiatan pembuatan atau pemasangan prasasti pada batu yang berfungsi sebagai sarana untuk menyampaikan informasi. biasanya dalam bentuk tulisan atau ukiran. Pada pekerjaan ini membutuhkan 1 buah . Prasasti sering kali digunakan sebagai bentuk peringatan, kenang-kenangan, atau sebagai penanda sejarah tertentu.

3.2.22 Tempat Sampah 3 In 1

Tempat sampah 3 in 1" biasanya merujuk pada tempat sampah yang memiliki tiga kompartemen atau bagian yang berbeda untuk mengelompokkan sampah berdasarkan jenisnya. Misalnya, satu kompartemen untuk sampah organik, satu untuk sampah anorganik, dan satu untuk sampah daur ulang. Tempat sampah ini membutuhkan sekitar 7 unit . Konsep ini dirancang untuk memudahkan proses pemisahan sampah, yang penting untuk meningkatkan efisiensi daur ulang dan mengurangi dampak lingkungan.



Gambar 3. 57 Tong Sampah
(Sumber : Dokumentasi Lapangan ,2024)

3.2.23 Tempat Cuci Tangan

Tempat cuci tangan adalah area atau fasilitas yang disediakan untuk mencuci tangan, biasanya dilengkapi dengan air mengalir, sabun, dan tempat untuk menampung air kotor



Gambar 3. 58 Pemasanga Tempat Cuci Tangan
(Sumber : Dokumentasi Lapangan ,2024)

1. Pek. Pemasangan Wastafel

Pemasangan wastafel melibatkan beberapa langkah teknis untuk memastikan bahwa wastafel terpasang dengan baik dan berfungsi dengan optimal. Wastafel yang dibutuhkan adalah 7 buah wastafel. Berikut adalah langkah-langkah umum dalam pemasangan wastafel:

- a. Tentukan posisi wastafel pada dinding atau kabinet. Pastikan posisinya cukup tinggi agar nyaman digunakan dan sesuai dengan saluran pembuangan yang ada.

- b. Jika wastafel Anda memerlukan penyangga (misalnya wastafel duduk di meja atau kabinet), pastikan penyangga dipasang dengan kokoh. Gunakan sekrup atau baut untuk mengamankan wastafel di tempatnya.
- c. Pasang pipa pembuangan yang akan menghubungkan wastafel ke saluran pembuangan utama. Gunakan sealant atau lem silikon pada sambungan pipa untuk mencegah kebocoran.
- d. Pastikan pipa pembuangan terpasang dengan kemiringan yang tepat agar air dapat mengalir lancar.
- e. Pasang kran air pada wastafel jika belum terpasang, sambungkan selang atau pipa air ke kran, pastikan sambungan kencang untuk mencegah kebocoran.
- f. Pastikan air mengalir lancar melalui wastafel dan tidak ada air yang bocor.
- g. Gunakan sealant silikon di sekitar pinggiran wastafel untuk mencegah masuknya air di bawah wastafel, terutama jika ada celah antara wastafel dan dinding atau meja.

2. Pekerjaan Pemasangan Pipa PVC 3/4"

Pekerjaan pemasangan pipa PVC 3/4" biasanya melibatkan beberapa langkah yang harus dilakukan dengan hati-hati untuk memastikan instalasi yang baik dan tahan lama. Pada pemasangan ini membutuhkan area 70 m, Berikut adalah langkah-langkah umum dalam pemasangan pipa PVC 3/4":

- a. Ukur panjang dan posisi pipa secara teliti sesuai dengan kebutuhan. Pastikan jalur pipa tidak terhalang oleh benda lain dan memiliki kemiringan yang sesuai, terutama jika pipa digunakan untuk saluran air.
- b. Gunakan alat pemotong pipa PVC yang sesuai, seperti gergaji pipa atau pemotong pipa khusus PVC.
- c. Bersihkan ujung-ujung pipa dan sambungan dengan kain bersih untuk menghilangkan kotoran dan debu.
- d. Cek apakah ujung pipa dan sambungan dalam kondisi baik (tidak ada cacat atau kerusakan).

- e. Oleskan lem PVC pada ujung pipa dan pada bagian dalam sambungan pipa.
- f. Masukkan ujung pipa ke dalam sambungan dengan gerakan memutar sedikit agar lem merata.
- g. Tekan ujung pipa ke dalam sambungan dengan kuat, dan pastikan posisi sambungan tepat, tahan selama beberapa detik agar lem dapat mengering dan pipa tersambung dengan kuat.
- h. Setelah semua pipa disambung, periksa apakah ada kebocoran dengan menyalakan air atau menggunakan tekanan udara.
- i. Jika ada kebocoran, periksa kembali sambungan dan pastikan pemasangan lem dilakukan dengan benar.

3. Pekerjaan Pemasangan Pipa PVC 2"

Pekerjaan pemasangan pipa PVC 2 inci (2") melibatkan beberapa langkah penting untuk memastikan instalasi yang tepat dan aman. Pada pekerjaan pemasangan pipa ini membutuhkan area 45 m. Berikut adalah tahapan umum dalam pemasangan pipa PVC 2":

- a. Tentukan rute atau jalur pipa PVC yang akan dipasang sesuai dengan kebutuhan sistem perpipaan, Ukur panjang pipa yang diperlukan dan tentukan posisi sambungan atau fitting yang diperlukan.
- b. Pastikan fitting yang digunakan sesuai dengan ukuran dan jenis pipa PVC yang dipasang (elbow, tee, coupler, dll).
- c. Gunakan gergaji pipa atau alat pemotong pipa PVC yang sesuai untuk memotong pipa dengan ukuran yang tepat. Pastikan potongan lurus dan bersih.
- d. Setelah dipotong, haluskan ujung pipa dengan kikir atau alat penghalus untuk menghindari kerusakan saat pemasangan *fitting*.
- e. Sebelum menyambung, bersihkan ujung pipa dan bagian dalam fitting dari kotoran, debu, atau minyak, gunakan kain bersih atau alkohol untuk membersihkan area yang akan disambung.

- f. Oleskan lem PVC pada bagian luar ujung pipa dan bagian dalam fitting secara merata. Pastikan menggunakan lem yang sesuai dengan standar.
- g. Tekan pipa ke fitting sampai terasa pas dan kencang. Tahan beberapa detik agar lem mengering dan menyatukan pipa dengan fitting dengan kuat.
- h. Setelah semua pipa dan *fitting* terpasang, lakukan pengecekan untuk memastikan tidak ada kebocoran pada sambungan pipa.
- i. Setelah semua sambungan selesai, periksa kembali seluruh sistem untuk memastikan semua komponen terpasang dengan benar dan rapi.

3.2.24 Rambu Keselamatan dan Rambu Disabilitas

Pekerjaan terkait dengan rambu keselamatan dan rambu disabilitas melibatkan beberapa aspek penting dalam memastikan keselamatan dan aksesibilitas bagi seluruh pengguna jalan, termasuk mereka yang memiliki keterbatasan fisik. Pemasangan rambu keselamatan ini membutuhkan 10 buah. Rambu disabilitas dirancang untuk memudahkan penyandang disabilitas dalam mengakses fasilitas umum dan transportasi dengan aman.



Gambar 3. 59 Pemasangan Rambu Keselamatan
(Sumber : Dokumentasi Lapangan ,2024)



Gambar 3. 60 Pemasangan Rambu Keselamatan Dan Disabilitas
(Sumber : Dokumentasi Lapangan ,2024)

3.2.25 Pekerjaan Pembersihan Akhir

Pekerjaan pembersihan akhir atau *final cleaning* adalah tahap terakhir dalam proses pembersihan setelah proyek konstruksi atau renovasi selesai. Pekerjaan ini bertujuan untuk memastikan bahwa ruang yang baru selesai dibangun atau direnovasi siap digunakan dengan kebersihan yang optimal. Berikut adalah beberapa langkah umum dalam pekerjaan pembersihan akhir:

- a. Membersihkan semua permukaan dari debu yang tertinggal, baik di lantai, dinding, langit-langit, serta perabotan atau perlengkapan yang baru dipasang.
- b. Menyapu dan mengepel lantai untuk menghilangkan debu dan kotoran yang mungkin tertinggal setelah konstruksi. Jika ada noda, mereka perlu dihilangkan dengan pembersih yang sesuai.
- c. Membersihkan kaca jendela, termasuk bingkai dan saluran air untuk memastikan tidak ada bekas jari, debu, atau noda.
- d. Memastikan saluran udara dan sistem ventilasi bersih dari debu dan kotoran untuk memastikan kualitas udara yang baik.
- e. Pastikan bahwa semua instalasi dan perlengkapan berfungsi dengan baik dan aman untuk digunakan.



Gambar 3. 61 Pembersihan Akhir
(Sumber : Dokumentasi Lapangan ,2024)

3.3 Target Yang Diharapkan

Target utama yang diharapkan selama kerja praktek adalah untuk mendapatkan ilmu secara langsung dilapangan dan menerapkan teori-teori yang sudah dipelajari selama dibangku perkuliahan. target lain yang didapatkan pada kerja praktek ini antara lain :

1. Mahasiswa mampu membuat gambar *shop drawing*
2. Mahasiswa mampu membaca gambar dilapangan
3. Mahasiswa mampu melakukan pengawasan pada setiap pekerjaan yang dilakukan di lapangan
4. Mampu meningkatkan wawasan mahasiswa
5. Mahasiswa diharapkan mampu menghitung *back up* data volume sesuai dengan pekerjaan yang akan dilakukan
6. Mahasiswa mampu membuat laporan harian proyek, mingguan dan bulanan, sesuai usulan perizinan serta approval material
7. Mahasiswa mampu membuat rencana anggaran biaya (RAB)
8. Dapat memperispkan mahasiswa yang produktif dan langsung siap dipakai dilapangan

3.4 Perangkat Lunak/Keras Yang Digunakan

3.4.1 Perangkat lunak

Perangkat lunak adalah kumpulan beberapa software yang akan digunakan dalam melakukan ntugas proyek seperti yang ada dibawah ini:

1. Microsoft excel

Aplikasi ini digunakan untuk menghitung volume suatu pekerjaan yang akan dihitung

2. Microsoft word

Aplikasi ini digunakan untuk membuat laporan harian, mingguan dan bulanan proyek dan keperluan lainnya

3. Autocad

Perangkat ini digunakan untuk menggambar dan membuat gambar yang akan dibuat sesuai keperluan yang dibutuhkan

3.4.2 Perangkat keras

Perangkat keras adalah sebuah komponen fisik yang terlihat yang dapat disentuh dan diraba memiliki bentuk yang berbeda.

1. Laptop

Laptop adalah sebuah perangkat keras yang digunakan untuk membantu sebuah pekerjaan baik itu di dalam proyek maupun diluar proyek. perangkat ini sangat membantu untuk mempercepat suatu pekerjaan mahasiswa/i dalam menyelesaikan tugas ini

2. Printer

Adalah sebuah perangkat keras yang digunakan untuk mencetak sebuah dokumen, gambar kerja dan file-file lainnya

3. Handphone

Adalah sebuah perangkat keras yang digunakan untuk komunikasi, dokumentasi dan mengakses informasi.

3.5 Data-Data Yang Diperlukan

1. RAB (rencana anggaran biaya)

Adalah sebuah perkiraan atau perhitungan biaya yang dibutuhkan saat ingin melakukan pekerjaan dalam suatu proyek tertentu

2. Gambar rencana kerja

Merupakan gambar acuan yang akan digunakan untuk merealisasikan sebuah ide perencanaan kedalam wujud nyata

3. Struktur organisasi

Merupakan susunan serta hubungan tiap bagian organisasi, baik secara posisi maupun tugas demi mencapai tujuan bersama.

3.6 Dokumen Atau File Yang Dihasilkan

Adapun data-data yang dihasilkan dari kerja praktek adalah:

1. Data proyek
2. Dokumentasi lapangan
3. Shop Drawing
4. Administrasi Proyek
5. RAB (rencana anggaran biaya)

3.7 Kendala-Kendala Yang Dihadapi

Kendala pada setiap suatu proyek pasti terjadi baik itu secara teknik maupun non-teknis. kendala yang sering terjadi di suatu pekerjaan suatu proyek pada pelaksanaan berlangsung seperti mobilisasi material, waktu pelaksanaan, keamanan dan yang lainnya.

Pada pelaksanaan kerja praktek di proyek pembangunan RKB SD Negeri 021 Tarai Bangun Kab. Kampar mahasiswa menemukan kendala yang ditimbulkan di lapangan sehingga terkadang suatu pekerjaan harus ditunda pelaksanaannya. adapun kendala-kendala yang dihadapi selama dilapangan ialah:

1. Kondisi cuaca yang tidak menentu dan sering hujan yang mengakibatkan progres terhambat atau tertunda
2. Mobilisasi bahan material yang memakan waktu sehingga penundaan pekerjaan

3.8 Hal-hal yang diperlukan

3.8.1 Peralatan konstruksi

Tabel 3. 1 Alat Yang Diperlukan

No	Keterangan	Gambar
1	Cangkul	
2	Gerobak sorong	
3	Palu karet	

4	Sekop	
5	Mesin las	
6	Gerinda	
7	Dump truck	

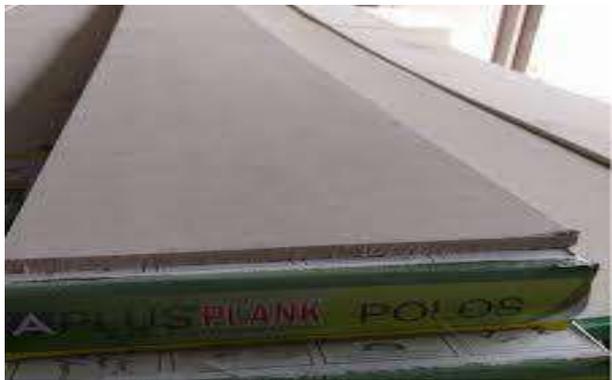
8	Meteran	
9	Waterpass	
10	Palu	
11	Sendok semen	

3.8.2 Material konstruksi

Tabel 3. 2 Bahan Yang Diperlukan

No	Keterangan	Gambar
1	Semen Tiga Roda	 A photograph showing several bags of Tiga Roda cement stacked on a concrete floor. The bags are white with red and blue text and logos. The text 'INDOCEMENT' and 'TIGA RODA' is visible on the bags.
2	Air	 A photograph of a construction site. In the foreground, there is a large blue plastic water container. In the background, there are concrete pillars and walls under construction, with some wooden scaffolding visible.
3	Agregat halus	 A photograph showing a large pile of dark brown, fine aggregate material, likely sand or fine gravel, piled up on a dirt surface. The pile is conical and has a smooth top.

4	Agregat kasar	
5	Besi tulangan	
6	Batu bata	
7	Kawat bendrat	

8	Keramik 40 X 40 cm	
9	Cat	
10	Plafond PVC	
11	List plank GRC 20 cm	

12	Hollow galvalume	
13	Atap long span 0,3mm	
14	Baja Ringan Taso C75.75	
15	Besi pipa 2 icn stainless	

16	Kawat las	
17	Guiding Blcok Dan Warning Block	
18	Prabung spandek zinalume	
19	List plafond PVC	

20	Wastafel	
21	Pipa PVC ¾"	
22	Pipa PVC 2"	
23	Thiner	

24	Gergaji kayu	
25	Bor	

BAB IV

PENUTUP

4.1 Kesimpulan

4.1.1 Manfaat dari tugas yg di laksanakan:

Pembangunan gedung sekolah memiliki banyak manfaat, di antaranya:

1. Meningkatkan kualitas pendidikan
2. Menunjang pengembangan sumber daya manusia
3. Mewujudkan pemerataan pembangunan pendidikan
4. Menumbuhkan semangat dan rasa nyaman dalam belajar dan mengajar
5. Membantu siswa belajar dengan lebih nyaman dan efektif

Gedung sekolah merupakan salah satu bangunan fisik yang sangat penting dalam mendukung suksesnya program pendidikan. Kondisi fisik bangunan sekolah yang memenuhi standar dan didukung dengan sarana-prasarana yang memadai menjadi tolak ukur kualitas sekolah.

4.1.2 Manfaat KP bagi mahasiswa:

1. Mahasiswa dapat menerapkan pengetahuan yang didapatkan di kampus ke dalam dunia kerja yang sesungguhnya.
2. Mahasiswa dapat memperdalam pemahamannya tentang teori yang dipelajari di kampus.
3. Mahasiswa dapat mengembangkan keterampilan praktis yang dibutuhkan di tempat kerja, seperti komunikasi, pemecahan masalah, dan manajemen waktu.
4. Mahasiswa dapat melatih diri dan menambah pengalaman untuk beradaptasi dengan dunia kerja.
5. Mahasiswa dapat meningkatkan etika pekerjaan, disiplin, dan tanggung jawab.

4.2 Saran

Setelah penulis melakukan kerja praktek pada proyek pembangunan ruang kelas baru 7 ruang kecamatan tambang kabupaten kampar ada beberapa hal yang harus diperhatikan:

1. Pengawasan pekerjaan dilapangan harus semaksimal mungkin, sehingga mutu kerja sesuai perencanaan
2. Mempersiapkan alat dan material yang begitu matang agar tidak menghambat pekerjaan
3. Penerapan K3 dilapangan harus semaksimal mungkin, sehingga mutu kerja sesuai perencanaan
4. Mahasiswa yang melaksanakan kerja praktek melakukan hubungan kerja yang baik dengan pihak perusahaan
5. Mengamati proses pelaksanaan pekerjaan dilapangan untuk referensi dalam membantu melakukan proposal Tugas Akhir.

DAFTAR PUSTAKA

- Bima, K. (2022, juli 08). *metode pelaksanaan pekerjaan pemasangan pintu*.
www.scribd.com: <https://id.scribd.com/document/581676707/Metode-Pelaksanaan-Pekerjaan-Pemasangan-Pintu-Dan-Jendela>
- Daksa, C. B. (2023, desember 05). *apa itu kolom pedestal*.
ciptabangundaksa.com: <https://ciptabangundaksa.com/apa-itu-kolom-pedestal/>
- La Bastian, S. (2020). *apa itu e-katalog dan proses pembelian barang dan jasa*. bpbj.sbbkab.go.id: <https://bpbj.sbbkab.go.id/read/5/apa-itu-e-katalog-dan-proses-pembelian-barangjasa-melalui-e-purchasing>
- Razali ST.MT, S. S. (2017). *panduan kerja praktek mahasiswa*. politeknik negeri bengkalis, riau, bengkalis.
- Sobute. (2021, agustus 12). *apa itu pondasi rollag*. sobute.co.id:
<https://sobute.co.id/blogs/detail/apa-itu-pondasi-rollag>
- Wikipedia. (2024, juli 05). *bangkinang (kota)*. id.wikipedia.org:
[https://id.wikipedia.org/wiki/Bangkinang_\(kota\)](https://id.wikipedia.org/wiki/Bangkinang_(kota))



PEMERINTAH KABUPATEN KAMPAR
DINAS PENDIDIKAN KEMUDAAN DAN OLAHRAGA
 JALAN MAYJEND D.I. PANJAITAN NO. 16 TELP. (0762) 20872
 BANGKINANG KOTA

SURAT PERJANJIAN
KONTRAK HARGA SATUAN

PAKET PEKERJAAN PEMBANGUNAN RUANG KELAS BARU (RKB) (7 RUANG) SDN 021 TARAI BANGUN

Nomor : 006/KONTRAK/DIKPORA-PMB.RK-SD/DAK-APBD.2024

SURAT PERJANJIAN ini berikut semua lampirannya adalah Kontrak Kerja Konstruksi Harga Satuan, yang selanjutnya disebut "Kontrak" dibuat dan ditandatangani di Bangkinang Kota pada hari Senin tanggal sepuluh bulan Juni tahun Dua Ribu Dua Puluh Empat, berdasarkan Hasil Negosiasi melalui Katalog Lokal Kabupaten Kampar Tanggal 29 Mei 2024 No ID NBN-P2405-9387328, Surat Penunjukan Penyedia Barang/Jasa (SPPBJ) Nomor 006/SPPBJ/PMB.RK-SD/DAK-APBD.2024 tanggal 10 Juni 2024, antara :

Nama : ADI YANTO, M.KOM
 NIP. : 19810724 201406 1 004
 Jabatan : Pejabat Pembuat Komitmen (PPK)
 Berkedudukan di : Jln. Mayjen D.I. Pandjaitan No. 16 - Bangkinang Kota

yang bertindak untuk dan atas nama Pemerintah Kabupaten Kampar c.q. Dinas Pendidikan Kepemudaan dan Olahraga Kabupaten Kampar, berdasarkan Surat Keputusan Kepala Dinas Pendidikan Kepemudaan dan Olahraga Kabupaten Kampar Nomor 900.1.5.1/Dikpora-Sekr/150 tanggal 03 Januari 2024 tentang Penunjukan/Pengangkatan Pejabat Pembuat Komitmen (PPK) Kegiatan Pengelolaan Pendidikan Sekolah Dasar, Sub Kegiatan Pembangunan Ruang Kelas Baru (Sumber Dana Alokasi Khusus) Tahun Anggaran 2024, selanjutnya disebut "Pejabat Penandatanganan Kontrak", dengan:

Nama : RICKY SUKMA
 Jabatan : Direktur
 Berkedudukan di : DUSUN KOTO MENANTI RT 001 RW 001 SALO TINUR KECAMATAN SALO
 Akta Notaris Nomor : = 11 =
 Tanggal : 17 Juli 2021
 Notaris : H. MUHAMMAD NUZUL, SH

yang bertindak untuk dan atas nama CV. BAHRAN RAFIE FATIH NUSANTARA selanjutnya disebut "Penyedia".

Dan dengan memperhatikan :

1. Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2017 tentang Jasa Konstruksi sebagaimana telah diubah dengan Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja;
2. Kitab Undang-Undang Hukum Perdata (Buku III tentang Perikatan);
3. Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2020 tentang Peraturan Pelaksanaan Undang-Undang Nomor 2 tahun 2017 tentang Jasa Konstruksi sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2021 tentang Perubahan Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2020 tentang Peraturan Pelaksanaan Undang-Undang Nomor 2 tahun 2017 tentang Jasa Konstruksi;
4. Peraturan Presiden Nomor 16 Tahun 2018 tentang Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Presiden Nomor 12 Tahun 2021 tentang Perubahan Peraturan Presiden Nomor 16 Tahun 2018 tentang Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah;
5. Peraturan Presiden Nomor 17 Tahun 2019 tentang Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah untuk Percepatan Pembangunan Kesejahteraan di Provinsi Papua dan Provinsi Papua Barat;

PARA PIHAK MENERANGKAN TERLEBIH DAHULU BAHWA :

- (a) telah dilakukan proses pemilihan Penyedia yang telah sesuai dengan Dokumen Pemilihan;
- (b) Pejabat Penandatanganan Kontrak telah menunjuk Penyedia menjadi pihak dalam Kontrak ini melalui Surat Penunjukan Penyediaan Barang/Jasa (SPPBJ) untuk melaksanakan Pekerjaan Konstruksi Pembangunan Ruang Kelas Baru (RKB) (7 Ruang) SDN 021 TARAI BANGUN sebagaimana diterangkan dalam dokumen Kontrak ini selanjutnya disebut "Pekerjaan Konstruksi":

Paraf :	
PPK	Penyedia

KABUPATEN KAMPAR
DINAS PENDIDIKAN KEPEMUDAAN DAN OLAHRAGA
JALAN MAYJEND D.I. PANJAITAN NO. 16 TELP. (0762) 20872
BANGKINANG KOTA

**SURAT PERJANJIAN
KONTRAK HARGA SATUAN**

**PEKERJAAN PEMBANGUNAN RUANG KELAS BARU (RKB) (7 RUANG) SDN 021 TARAI
BANGUN**

Nomor : 006/KONTRAK/DIKPORA-PMB.RK-SD/DAK-APBD.2024

PERJANJIAN ini berikut semua lampirannya adalah Kontrak Kerja Konstruksi Harga Satuan, yang selanjutnya "Kontrak" dibuat dan ditandatangani di Bangkinang Kota pada hari Senin tanggal sepuluh bulan Juni tahun Dua Puluh Empat, berdasarkan Hasil Negosiasi melalui Katalog Lokal Kabupaten Kampar Tanggal 29 Mei 2024, dengan ID NBN-P2405-9387328, Surat Penunjukan Penyedia Barang/Jasa (SPPBJ) Nomor 006/SPPBJ/PMB.RK-APBD.2024 tanggal 10 Juni 2024, antara :

Nama : ADI YANTO, M.KOM
NIP. : 19810724 201406 1 004
Jabatan : Pejabat Pembuat Komitmen (PPK)
Berkedudukan di : Jln. Mayjen D.I. Pandjaitan No. 16 - Bangkinang Kota

bertindak untuk dan atas nama Pemerintah Kabupaten Kampar c.q. Dinas Pendidikan Kepemudaan dan Olahraga Kabupaten Kampar, berdasarkan Surat Keputusan Kepala Dinas Pendidikan Kepemudaan dan Olahraga Kabupaten Kampar Nomor 900.1.5.1/Dikpora-Sekr/150 tanggal 03 Januari 2024 tentang Penunjukan/Pengangkatan Pejabat Pembuat Komitmen (PPK) Kegiatan Pengelolaan Pendidikan Sekolah Dasar, Sub Kegiatan Pembangunan Ruang Kelas Baru (Sumber Dana Alokasi Khusus) Tahun Anggaran 2024, selanjutnya disebut "Pejabat Penandatangan Kontrak", dengan:

Nama : RICKY SUKMA
Jabatan : Direktur
Berkedudukan di : DUSUN KOTO MENANTI RT 001 RW 001 SALO TINUR KECAMATAN SALO
Akta Notaris Nomor : = 11 =
Tanggal : 17 Juli 2021
Notaris : H. MUHAMMAD NUZUL, SH

bertindak untuk dan atas nama CV. BAHRAN RAFIE FATIH NUSANTARA selanjutnya disebut "Penyedia".

dengan memperhatikan :

Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2017 tentang Jasa Konstruksi sebagaimana telah diubah dengan Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja;
Kitab Undang-Undang Hukum Perdata (Buku III tentang Perikatan);
Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2020 tentang Peraturan Pelaksanaan Undang-Undang Nomor 2 tahun 2017 tentang Jasa Konstruksi sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2021 tentang Perubahan Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2020 tentang Peraturan Pelaksanaan Undang-Undang Nomor 2 tahun 2017 tentang Jasa Konstruksi;
Peraturan Presiden Nomor 16 Tahun 2018 tentang Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Presiden Nomor 12 Tahun 2021 tentang Perubahan Peraturan Presiden Nomor 16 Tahun 2018 tentang Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah;
Peraturan Presiden Nomor 17 Tahun 2019 tentang Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah untuk Percepatan Pembangunan Kesejahteraan di Provinsi Papua dan Provinsi Papua Barat;

PARA PIHAK MENERANGKAN TERLEBIH DAHULU BAHWA :

telah dilakukan proses pemilihan Penyedia yang telah sesuai dengan Dokumen Pemilihan;
Pejabat Penandatangan Kontrak telah menunjuk Penyedia menjadi pihak dalam Kontrak ini melalui Surat Penunjukan Penyediaan Barang/Jasa (SPPBJ) untuk melaksanakan Pekerjaan Konstruksi Pembangunan Ruang Kelas Baru (RKB) (7 Ruang) SDN 021 TARAI BANGUN sebagaimana diterangkan dalam dokumen Kontrak ini selanjutnya disebut "Pekerjaan Konstruksi";

Paraf :	
PPK	Penyedia

Penyedia telah menyatakan... jani Kontrak, memiliki keahlian profesional, tenaga kerja... dan sumber daya teknis, serta telah menyetujui untuk melaksanakan Pekerjaan Konstruksi sesuai...
Pejabat Penandatanganan Kontrak dan Penyedia menyatakan memiliki kewenangan untuk menandatangani...
Pejabat Penandatanganan Kontrak dan Penyedia mengakui dan menyatakan bahwa sehubungan dengan...
menandatangani Kontrak ini masing-masing pihak :
1. telah dan senantiasa diberikan kesempatan untuk didampingi oleh advokat;
2. menandatangani Kontrak ini setelah meneliti secara patut;
3. telah membaca dan memahami secara penuh ketentuan Kontrak ini;
4. telah mendapatkan kesempatan yang memadai untuk memeriksa dan mengkonfirmasi semua ketentuan dalam Kontrak ini beserta semua fakta dan kondisi yang terkait.

oleh karena itu, Pejabat Penandatanganan Kontrak dan Penyedia dengan ini bersepakat dan menyetujui untuk...
sebab perjanjian pelaksanaan paket Pekerjaan Konstruksi Pembangunan Ruang Kelas Baru (RKB) (7 Ruang) SDN...
TARAI BANGUN dengan syarat dan ketentuan sebagai berikut.

PASAL 1 ISTILAH DAN UNGKAPAN

istilah dan ungkapan dalam Surat Perjanjian ini memiliki arti dan makna yang sama seperti yang tercantum...
lampiran Surat Perjanjian ini.

PASAL 2 RUANG LINGKUP PEKERJAAN UTAMA

lingkup pekerjaan utama terdiri dari :
1. Pembangunan pondasi dan rangka struktur bangunan.
2. Pemasangan rangka kuda-kuda baru (kayu atau baja ringan).
3. Pemasangan penutup atap baru longspan/spandek.
4. Pemasangan keramik lantai baru untuk ruangan dan selasar.

PASAL 3 HARGA KONTRAK, SUMBER PEMBIAYAAN DAN PEMBAYARAN

1. Harga Kontrak termasuk Pajak Pertambahan Nilai (PPN) yang diperoleh berdasarkan total harga Negosiasi...
sebagaimana tercantum dalam Daftar Kuantitas dan Harga adalah sebesar Rp. 1.500.969.620,- (satu milyar lima...
ratus juta sembilan ratus enam puluh sembilan ribu enam ratus dua puluh rupiah) dengan kode akun kegiatan...
5.2.03.01.01.0010;
2. Kontrak ini dibiayai dari dana APBD Kab. Kampar Tahun Anggaran 2024;
3. Pembayaran untuk kontrak ini dilakukan ke Bank BRK Syariah rekening nomor : 1090801301 atas nama Penyedia...
: CV. BAHRAN RAFIE FATIH NUSANTARA.

PASAL 4 DOKUMEN KONTRAK

1. Kelengkapan dokumen-dokumen berikut merupakan satu kesatuan dan bagian yang tidak terpisahkan dari...
Kontrak ini terdiri dari adendum Kontrak (apabila ada), Surat Perjanjian, Surat Penawaran, Daftar Kuantitas dan...
Harga, Syarat-Syarat Umum Kontrak, Syarat-Syarat Khusus Kontrak beserta lampirannya berupa lampiran A...
(daftar harga satuan timpang, subkontraktor, personel manajerial, dan peralatan utama), lampiran B (Rencana...
Keselamatan Konstruksi), spesifikasi teknis, gambar-gambar, dan dokumen lainnya seperti: Surat Penunjukan...
Penyedia Barang/Jasa, Jadwal Pelaksanaan Pekerjaan, jaminan-jaminan, Berita Acara Rapat Persiapan...
Penandatanganan Kontrak, Berita Acara Rapat Persiapan Pelaksanaan Kontrak.

2. Jika terjadi pertentangan antara ketentuan dalam suatu dokumen dengan ketentuan dalam dokumen yang lain...
maka yang berlaku adalah ketentuan dalam dokumen yang lebih tinggi berdasarkan urutan hierarki sebagai

- a. Adendum Kontrak (apabila ada);
- b. Surat Perjanjian;
- c. Riwayat Negosiasi;
- d. Syarat-Syarat Khusus Kontrak;
- e. Syarat-Syarat Umum Kontrak;
- f. Spesifikasi Teknis dan Gambar;
- g. Daftar Kuantitas dan Harga (Daftar Kuantitas dan Harga Hasil Negosiasi apabila ada negosiasi); dan
- h. Daftar Kuantitas dan Harga (Daftar Kuantitas dan Harga Terkoreksi apabila ada koreksi aritmatik).

Paraf :	
PPK	Penyedia
	

1. Untuk jangka waktu lebih dari 12 (dua belas) bulan, maka pelaksanaan ditentukan dalam Surat-Surat Khusus Kontrak, dimulai sejak Tanggal Mulai Kerja yang tercantum dalam SPK sampai dengan Tanggal Penyerahan Pekerjaan Pekerjaan selama 120 (seratus dua puluh) hari kalender;
2. Untuk pelaksanaan ditentukan dalam Surat-Surat Khusus Kontrak dimulai sejak Tanggal Penyerahan Pekerjaan Pekerjaan sampai dengan Tanggal Penyerahan Kerja Pekerjaan selama 180 (seratus delapan puluh) hari kalender.

3. Demikian, Pejabat Pembastaraan Kontrak dan Penyedia telah bersepakat untuk menandatangani kontrak ini sebagai terdapat di atas dan melaksanakan kontrak sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan di bidang Indonesia dan dibuat dalam 2 (dua) rangkap, masing-masing dibuat dengan tangan, mempunyai nilai hukum yang sama dan masing-masing satu rangkap yang lain dapat berfungsi sesuai kebutuhan dan ditandatangani masing-masing.

Untuk dan Atas Nama Penyedia :

DR. BAHRIAN RAFIE FATIH NUSANTARA



DR. BAHRIAN RAFIE FATIH NUSANTARA
NIP. 19610724 200405 1 004

Untuk dan Atas Nama Dinas Pendidikan
Dan Olahraga Kabupaten Kampar
PEJABAT PEMBUAT KOMITMEN



M. YANTO M. KOM
NIP. 19610724 200405 1 004

CV. BRFI NUSANTARA

CONTRACTOR & SUPLIER

Jl. Anggit Dusun Koto Menanti, Kec Selo, Kampar, Riau
Email : bahransrafiefatihnusantara@gmail.com

PAKTA INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini :

: RICKY SUKMA
: Direktur
: CV. BAHARAN RAFIE FATIH NUSANTARA

Untuk rangka Pelaksanaan Paket Pekerjaan yaitu Pembangunan Ruang Kelas Baru (RKB) (7 Ruang)
di SD TARAI BANGUN, Kegiatan Pengelolaan Pendidikan Sekolah Dasar, Sub Kegiatan Pengelolaan
Pendidikan Sekolah Dasar pada Dinas Pendidikan Kepemudaan dan Olahraga Kabupaten Kampar
saya ini menyatakan bahwa :

Tidak akan melakukan praktek Korupsi, Kolusi dan/atau Nepotisme;
akan melaporkan kepada PA/KPA/APIP jika mengetahui terjadinya praktik korupsi, kolusi, dan/atau
nepotisme dalam proses pengadaan ini;
akan mengikuti proses pengadaan secara bersih, transparan, dan profesional untuk memberikan
hasil kerja terbaik sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan; dan
jika melanggar hal-hal yang dinyatakan dalam huruf a, huruf b dan/atau huruf c maka bersedia
menerima sanksi sesuai dengan peraturan perundang-undangan.

Bangkinang Kota, 10 Juni 2024

CV. BAHARAN RAFIE FATIH NUSANTARA



Nama Produk	Kuantitas	Harga Satuan	Total Harga
NBN-195740118	500.0	Rp 12.000,00	Rp 6.000.000,00
NBN-195745219	69.0	Rp 70.000,00	Rp 4.830.000,00
NBN-195745734	77.19	Rp 90.000,00	Rp 6.947.100,00
NBN-201716979	585.0	Rp 38.000,00	Rp 22.230.000,00
NBN-195747198	37.89	Rp 265.000,00	Rp 10.040.850,00
NBN-201716531	5.4	Rp 1.180.000,00	Rp 6.372.000,00
NBN-201714626	5935.62	Rp 22.000,00	Rp 130.583.640,00
NBN-201716746	75.28	Rp 1.280.000,00	Rp 96.358.400,00
NBN-201717259	92.7	Rp 330.000,00	Rp 30.591.000,00
NBN-201717745	185.4	Rp 48.000,00	Rp 8.899.200,00
NBN-201715081	242.14	Rp 200.000,00	Rp 48.428.000,00
NBN-201714837	115.8	Rp 156.000,00	Rp 18.064.800,00
NBN-201715352	106.68	Rp 200.000,00	Rp 21.336.000,00
NBN-195746834	11.39	Rp 60.000,00	Rp 683.400,00
NBN-201717504	636.78	Rp 155.000,00	Rp 98.700.900,00
NBN-201718227	1104.55	Rp 60.000,00	Rp 66.273.000,00

Nama Produk	Kuantitas	Harga Satuan	Total Harga
NBN-201729962 Arwana Ukuran 40x40 CM Bermotif	69.0	Rp 200.000,00	Rp 13.800.000,00
NBN-201734992 Dinding Cat asianpaints	1006.96	Rp 38.000,00	Rp 38.264.480,00
NBN-201735756 Besi Stainless 2	44.87	Rp 290.000,00	Rp 13.012.300,00
NBN-201723476 Kayu Kelas 2	557.2	Rp 130.000,00	Rp 72.436.000,00
NBN-201718712 Panel Kayu Kelas 2	19.6	Rp 780.000,00	Rp 15.288.000,00
NBN-201719817 Tanam	7.0	Rp 414.000,00	Rp 2.898.000,00
NBN-201720203 Pintu 4	42.0	Rp 45.000,00	Rp 1.890.000,00
NBN-201720782 Pintu 4	14.0	Rp 31.000,00	Rp 434.000,00
NBN-201734133 Bidang Kayu - Cat Avian	306.08	Rp 40.000,00	Rp 12.243.200,00
NBN-201718957 Kaca Bingkai Kayu Kelas 2	77.11	Rp 363.000,00	Rp 27.990.930,00
NBN-201720495 Jendela 3	210.0	Rp 33.000,00	Rp 6.930.000,00
NBN-201721014 Jendela 2	210.0	Rp 21.000,00	Rp 4.410.000,00
NBN-201721523 Jendela	105.0	Rp 36.000,00	Rp 3.780.000,00
NBN-201721313 Angin/Hak Angin Jendela	210.0	Rp 28.000,00	Rp 5.880.000,00
NBN-201719307 Kayu Kelas 2	2.42	Rp 650.000,00	Rp 1.573.000,00
NBN-195748462 Tanah Biasa Atau Tanah Liat Berpasir	126.83	Rp 130.000,00	Rp 16.487.900,00
NBN-201729743 Keramik Arwana ukuran 40x40 CM	512.56	Rp 160.000,00	Rp 82.009.600,00
NBN-201730258 Lantai Keramik Arwana 10x40CM	204.93	Rp 28.000,00	Rp 5.738.040,00

Nama Produk	Kuantitas	Harga Satuan	Total Harga
4129-NBN-201736329 Pemasangan Ubin Difabilitas (Guiding Block Dan Warning Block)	20.36	Rp 200.000,00	Rp 4.072.000,00
4129-NBN-201731794 Kuda Baja Ringan C.75.75 TASO + Reng	729.34	Rp 282.000,00	Rp 205.673.880,00
4129-NBN-201732871 Pemasangan Atap Zincalume 0,30Mm REGENCY	753.16	Rp 140.000,00	Rp 105.442.400,00
4129-NBN-201733040 Pemasangan Nok/Rabung Atap Zincalume REGENCY	99.72	Rp 88.000,00	Rp 8.775.360,00
4129-NBN-201733507 List Plank GRC Lebar 30Cm	162.84	Rp 96.000,00	Rp 15.632.640,00
4129-NBN-201726518 Rangka Plafon Metal Hollow Galvalume Gnet	610.38	Rp 90.000,00	Rp 54.934.200,00
4129-NBN-201727887 Plafon PVC GNET Tbl 8mm	610.38	Rp 215.000,00	Rp 131.231.700,00
4129-NBN-201728729 List Plafon PVC	497.06	Rp 29.000,00	Rp 14.414.740,00
4129-NBN-201865469 MCB	3.0	Rp 70.000,00	Rp 210.000,00
4129-NBN-201736926 Pemasangan Instalasi Listrik (Stop Kontak Dan Lampu)	42.0	Rp 220.000,00	Rp 9.240.000,00
4129-NBN-201737083 Stop Kontak	7.0	Rp 22.000,00	Rp 154.000,00
4129-NBN-201863919 Seklar Ganda	7.0	Rp 22.000,00	Rp 154.000,00
4129-NBN-201864981 Lampu Downlight 4 - (5 Watt)	35.0	Rp 130.000,00	Rp 4.550.000,00
4129-NBN-201718456 Pemasangan Acian	143.27	Rp 48.000,00	Rp 6.876.960,00
4129-NBN-201736626 Pemasangan Batu Prasasti	2.0	Rp 850.000,00	Rp 1.700.000,00
4129-NBN-201736769 Tong Sampah 3 In 1	7.0	Rp 1.315.000,00	Rp 9.205.000,00
4129-NBN-201868846 Pemasangan Wastafel Amerika Standar	7.0	Rp 1.050.000,00	Rp 7.350.000,00
4129-NBN-201866967	60.0	Rp 31.000,00	Rp 1.860.000,00

Nama Produk	Kuantitas	Harga Satuan	Total Harga
Pemasangan Pipa 3/4 NBN-203463850	40.0	Rp 77.000,00	Rp 3.080.000,00
Pemasangan Pemasangan Pipa 2 NBN-201736496	14.0	Rp 55.000,00	Rp 770.000,00
Pemasangan Rambu Rambu Dan Penunjuk Arah (Rambu Bencana) NBN-201919492	1.0	Rp 800.000,00	Rp 800.000,00
Sambungan akhir NBN-195738086	1.0	Rp 150.000,00	Rp 150.000,00
Nama Kegiatan NBN-195750663	2.0	Rp 100.000,00	Rp 200.000,00
Produk Sosialisasi SMK3 NBN-195751057	8.0	Rp 50.000,00	Rp 400.000,00
Line NBN-195751531	30.0	Rp 124.000,00	Rp 3.720.000,00
Botol Boot Karet NBN-195752056	30.0	Rp 97.000,00	Rp 2.910.000,00
Sistem Pelindung Proyek NBN-195753372	30.0	Rp 30.000,00	Rp 900.000,00
Perangkat Tangan NBN-201713846	30.0	Rp 77.000,00	Rp 2.310.000,00
Alat Keselamatan NBN-195750199	7.0	Rp 380.000,00	Rp 2.660.000,00
Alat P3K Lengkap Dengan Isi NBN-201714223	7.0	Rp 27.000,00	Rp 189.000,00
Masker Debu			

TOTAL BILANGAN : Satu Milyar Lima Ratus Juta Sembilan Ratus Enam Puluh Sembilan Ribu Enam
Dua Puluh Rupiah

KABUPATEN KAMPAR
DINAS PENDIDIKAN KEMUDAAN DAN OLAHRAGA
JALAN MAYJEND D.I. PANJAITAN NO. 16 TELP. (0762) 20872
BANGKINANG KOTA

Bangkinang Kota, 10 Juni 2024

006/SPPBJ/PMB.RK-SD/DAK-APBD.2024

1 Berkas

BAHRAN RAFIE FATIH NUSANTARA

Penunjukan Penyedia Barang/Jasa untuk Pelaksanaan Paket Pekerjaan Pembangunan Ruang Kelas Baru (RKB) (7 Ruang) SDN 021 TARAI BANGUN

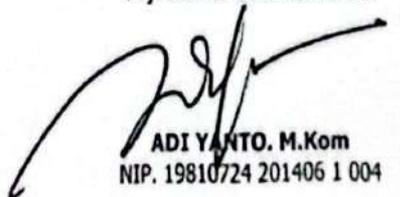
Dengan hormat,

Dengan ini kami beritahukan bahwa berdasarkan Hasil Negosiasi melalui Katalog lokal Kabupaten Kampar tanggal 29 Mei 2024 ID Paket NBN-P2405-9387328 nama paket Pembangunan Ruang Kelas Baru (RKB) (7 Ruang) SDN 021 TARAI BANGUN dengan hasil negosiasi sebesar Rp. 1.500.969.620,- (satu milyar lima ratus juta sembilan ratus enam puluh sembilan ribu enam ratus dua puluh rupiah) kami nyatakan diterima/disetujui.

Sebagai tindak lanjut dari Surat Penunjukan Penyedia Barang/Jasa (SPPBJ) ini Saudara diharuskan menyerahkan Jaminan Pelaksanaan sebesar Rp. 75.048.481,- (tujuh puluh lima juta empat puluh delapan ribu empat ratus delapan puluh satu rupiah) (5% dari nilai kontrak) dan menandatangani SPK paling lambat 14 (empat belas) hari kerja setelah diterbitkannya SPPBJ.

Kegagalan Saudara untuk menerima penunjukan ini yang disusun berdasarkan hasil negosiasi yang telah Saudara setuju, akan dikenakan sanksi sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan terkait Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah.

Satuan Kerja Dinas Pendidikan Kepemudaan dan Olahraga
Kabupaten Kampar
Pejabat Pembuat Komitmen


ADI YANTO. M.Kom
NIP. 19810724 201406 1 004

Yth.

di lingkungan Dinas Pendidikan Kepemudaan dan Olahraga Kabupaten Kampar;

Pengadaan di lingkungan Dinas Pendidikan Kepemudaan dan Olahraga Kabupaten Kampar;

Kategori	Kode	Nama Barang	Harga Estimasi			Total Harga
			Harga Satuan	Tipe/Spesifikasi	Estimasi	
Kabel	001	Kabel 1,5 mm²				
	002	Kabel 2,5 mm²				
	003	Kabel 4 mm²				
	004	Kabel 6 mm²				

Nama Produk	Kuantitas	Satuan	Harga Satuan	Harga Estimasi			Total Harga
				Harga Satuan	Tipe/Spesifikasi	Estimasi	
Panel Listrik 100 VA	10	buah	150.000				1.500.000
Panel Listrik 200 VA	5	buah	300.000				1.500.000
Panel Listrik 300 VA	3	buah	450.000				1.350.000
Panel Listrik 400 VA	2	buah	600.000				1.200.000

Kategori	Kode	Nama Barang	Harga Estimasi			Total Harga
			Harga Satuan	Tipe/Spesifikasi	Estimasi	
Pipa	001	Pipa 1/2"				
	002	Pipa 3/4"				
	003	Pipa 1"				
	004	Pipa 1 1/4"				
	005	Pipa 1 1/2"				
	006	Pipa 2"				
	007	Pipa 2 1/2"				
	008	Pipa 3"				
	009	Pipa 3 1/2"				
	010	Pipa 4"				

Nama Produk	Kuantitas	Satuan	Harga Satuan	Harga Estimasi			Total Harga
				Harga Satuan	Tipe/Spesifikasi	Estimasi	
Busbar 100 mm²	10	m	150.000				1.500.000
Busbar 200 mm²	5	m	300.000				1.500.000
Busbar 300 mm²	3	m	450.000				1.350.000
Busbar 400 mm²	2	m	600.000				1.200.000

Kategori	Kode	Nama Barang	Harga Estimasi			Total Harga
			Harga Satuan	Tipe/Spesifikasi	Estimasi	
Papan	001	Papan 1/2"				
	002	Papan 3/4"				
	003	Papan 1"				
	004	Papan 1 1/4"				
	005	Papan 1 1/2"				
	006	Papan 2"				
	007	Papan 2 1/2"				
	008	Papan 3"				
	009	Papan 3 1/2"				
	010	Papan 4"				
	011	Papan 4 1/2"				
	012	Papan 5"				

Nama Produk	Kuantitas	Satuan	Harga Satuan	Harga Estimasi			Total Harga
				Harga Satuan	Tipe/Spesifikasi	Estimasi	
Busbar 100 mm²	10	m	150.000				1.500.000
Busbar 200 mm²	5	m	300.000				1.500.000
Busbar 300 mm²	3	m	450.000				1.350.000
Busbar 400 mm²	2	m	600.000				1.200.000

No	Harga Perbandingan			Total Harga
	Harga Estimasi	Tetapan Pengiriman Produk	Calon Tambahan	
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				

No	Nama Produk	Kuantitas	Satuan	Harga Perbandingan			Total Harga
				Harga Estimasi	Tetapan Pengiriman Produk	Calon Tambahan	
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							

No	Harga Perbandingan			Total Harga
	Harga Estimasi	Tetapan Pengiriman Produk	Calon Tambahan	
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				

No	Nama Produk	Kuantitas	Satuan	Harga Perbandingan			Total Harga
				Harga Estimasi	Tetapan Pengiriman Produk	Calon Tambahan	
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							

No	Harga Perbandingan			Total Harga
	Harga Estimasi	Tetapan Pengiriman Produk	Calon Tambahan	
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				

No	Nama Produk	Kuantitas	Satuan	Harga Perbandingan			Total Harga
				Harga Estimasi	Tetapan Pengiriman Produk	Calon Tambahan	
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							

No	Nama Produk	Harga Perhitungan		Total Harga
		Tanggal Pengiriman Produk	Contoh Tumbuhan	
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30

No	Nama Produk	Jumlah	Merk	Harga Perhitungan			Total Harga
				Harga Satuan	Tanggal Pengiriman Produk	Contoh Tumbuhan	
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30

11. Informasi lainnya sesuai dengan jenis bahan baku

No	Nama Produk	Harga Perhitungan		Total Harga
		Tanggal Pengiriman Produk	Contoh Tumbuhan	
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30

No	Nama Produk	Jumlah	Merk	Harga Perhitungan			Total Harga
				Harga Satuan	Tanggal Pengiriman Produk	Contoh Tumbuhan	
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30

11. Informasi lainnya sesuai dengan jenis bahan baku

No	Nama Produk	Harga Perhitungan		Total Harga
		Tanggal Pengiriman Produk	Contoh Tumbuhan	
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30

No	Nama Produk	Jumlah	Merk	Harga Perhitungan			Total Harga
				Harga Satuan	Tanggal Pengiriman Produk	Contoh Tumbuhan	
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30

11. Informasi lainnya sesuai dengan jenis bahan baku

PEMERINTAH KABUPATEN KAMPAR
DINAS PENDIDIKAN KEPEMUDAAN DAN OLAHRAGA
 JALAN MAYJEND D.I. PANJAITAN NO. 16 TELP. (0762) 20872
 BANGKINANG KOTA

RENCANA ANGGARAN BIAYA (RAB) HASIL NEGOSIASI

PAKET PEMBANGUNAN RUANG KELAS BARU (7 RUANG) UPT SD NEGERI 021 TARAI BANGUN

Penemntah Kabupaten Kampar
 Dinas Pendidikan Keperemudaan dan Olahraga Kabupaten Kampar
 Program Pengelolaan Pendidikan
 Pengelolaan Pendidikan Sekolah Dasar
 Pembangunan Ruang Kelas Baru
 Kecamatan Tambang
 2024

URAIAN PEKERJAAN	SATUAN	VOL	HARGA	JUMLAH
2	3	4	5	6
RUANG BANGUNAN 1 (3 Loka)				
Kelembagaan Norma Kegiatan	Bh	1,00	150.000,00	150.000,00
3 (Sistem Manajemen Kesehatan Dan Keselamatan Kerja)				
Sosialisasi Dan Promosi K3				
- Spanduk Sosialisasi SMK3	Lbr	2,00	100.000,00	200.000,00
- Safety Line	Bh	8,00	50.000,00	400.000,00
Pelindung Diri				
- Sepatu Boot Karet	Bh	30,00	124.000,00	3.720.000,00
- Helm Pelindung Proyek	Bh	30,00	97.000,00	2.910.000,00
- Sarung Tangan	Bh	30,00	30.000,00	900.000,00
- Rompi Keselamatan	Bh	30,00	75.000,00	2.250.000,00
Fasilitas Sarana Kesehatan				
- Peralatan P3K	Ls	7,00	380.000,00	2.660.000,00
- Masker (Pekerja)	Kotak	7,00	27.000,00	189.000,00
K. PENDAHULUAN				
Pembersihan Lokasi Dan Bowplank				
Pembersihan Lapangan dan Perataan	M2	350,00	12.000,00	4.200.000,00
Pengukuran Dan Pemasangan Bowplank	M1	45,00	70.000,00	3.150.000,00
K. TANAH DAN PONDASI				
Pondasi Setempat				
Pek. Penggalian Tanah	M3	15,55	90.000,00	1.399.500,00
Pek. Pemancangan Dengan Cerucuk Kayu Doiken	Tdk	405,00	38.000,00	15.390.000,00
Pek. Urugan dengan Pasir Urug	M3	0,97	265.000,00	257.050,00
Pek. Beton K-100 (Mutu Fc 8,3 MPa)	M3	0,97	1.180.000,00	1.144.000,00
Pek. Besi Baja Beton Tulang Polos	Kg	570,10	22.000,00	12.542.200,00
Pek. Beton Mutu Rendah fc 15 MPa	M3	3,89	1.280.000,00	4.979.200,00
Pondasi Rolag (Pondasi Lajur)				
Pek. Penggalian Tanah	M3	21,58	90.000,00	1.942.200,00
Pek. Urugan dengan Pasir Urug	M3	2,79	265.000,00	739.350,00
Pek. Beton K-100 (Mutu Fc 8,3 MPa)	M3	2,79	1.180.000,00	3.292.200,00
Pek. Pemasangan Bata Merah Tebal 1 Batu Dengan Mortar camp	M2	64,56	330.000,00	21.304.800,00
Pek. Pemasangan Berapen 1 PC 5 PP Tebal 15 mm	M2	129,12	48.000,00	6.197.760,00
Kolom Pedestel 20 x 20 Cm (K1)				
Pek. Bekisting Bahan Kayu Untuk Kolom	M2	36,72	200.000,00	7.344.000,00
Pek. Besi Baja Beton Tulang Polos	Kg	221,49	22.000,00	4.872.780,00
Pek. Besi Baja Beton Tulang Polos	Kg	105,23	22.000,00	2.315.000,00
Pek. Beton Mutu Rendah fc 15 MPa	M3	1,84	1.280.000,00	2.355.200,00
Sloof 15 x 25 Cm (SL1)				
Pek. Bekisting Bahan Kayu Untuk Sloof	M2	60,70	158.000,00	12.589.200,00

Pek	Besi Baja Beton Tulang Posis	Kg	863,49	22.000,00	18.996.780,00
Pek	Besi Baja Beton Tulang Posis	Kg	2.145,1	22.000,00	47.192.220,00
Pek	Beton Mutu Rendah f'c 15 MPa	M3	5,05	1.280.000,00	6.464.000,00
Pengawasan	Kamban Bekas Galvalum				
Pek	Urugan Kerkali Galvalum Terak	M3	7,88	80.000,00	627.200,00
STRUKTUR BETON BERTULANG					
Kolom 15 x 20 Cm (K2)					
Bekisting	Bahan Kayu Untuk Kolom	M2	121,38	200.000,00	24.277.000,00
Pek	Besi Baja Beton Tulang Posis	Kg	100,12	22.000,00	2.202.640,00
Pek	Besi Baja Beton Tulang Posis	Kg	311,45	22.000,00	6.851.900,00
Beton	Mutu Rendah f'c 15 MPa	M3	5,54	1.280.000,00	7.091.200,00
Kolom Praktis 10 x 10 Cm (K1)					
Bekisting	Bahan Kayu Untuk Kolom	M2	8,78	200.000,00	1.756.000,00
Pek	Besi Baja Beton Tulang Posis	Kg	138,34	22.000,00	3.042.880,00
Pek	Besi Baja Beton Tulang Posis	Kg	15,53	22.000,00	341.660,00
Beton	Mutu Rendah f'c 15 MPa	M3	5,44	1.280.000,00	698.240,00
Balok 15 x 20 Cm (B1)					
Bekisting	Bahan Kayu Untuk Balok	M2	85,34	200.000,00	17.068.000,00
Pek	Besi Baja Beton Tulang Posis	Kg	587,31	22.000,00	12.910.840,00
Pek	Besi Baja Beton Tulang Posis	Kg	277,85	22.000,00	6.112.300,00
Beton	Mutu Rendah f'c 15 MPa	M3	4,95	1.280.000,00	6.336.000,00
ARSITEKTUR					
Dinding Dan Pelapis Dinding					
Pek	Pemasangan Bata Merah Tegal 1/2 Batu Dengan Mortar sem	M2	328,09	155.000,00	50.853.950,00
Pek	Pemasangan Plesteran 1 PC, 4 PP	M2	841,95	80.000,00	67.356.000,00
Pek	Pemasangan Plesteran 1 PC, 4 PP	M2	82,01	80.000,00	6.560.800,00
Pek	Pembesar Kolom Teras				
-	Pemasangan Bata Merah Tegal 1/2 Batu Dengan Mortar sem	M2	32,00	155.000,00	4.960.000,00
-	Keramik Arwana Ukuran 40x40 CM Bermotif	M2	48,00	200.000,00	9.600.000,00
Pek	Pengecatan Dinding Cat asianpaints	M2	297,51	38.000,00	11.305.380,00
Pek	Pengecatan Dinding Cat asianpaints	M2	428,45	38.000,00	16.280.100,00
Pek	Pemasangan Handrail Besi Stainless 2"	M1	32,05	290.000,00	9.294.500,00
Kusen, Pintu, Jendela, Kunci Dan Pelapis Kayu					
Pek. Pintu P1					
-	Kusen Kayu Kelas 2	M1	25,00	130.000,00	3.275.000,00
-	Pintu Panel Kayu Kelas 2	M2	14,00	780.000,00	10.920.000,00
-	Pas. Kunci Tanam	Bh	5,00	414.000,00	2.070.000,00
-	Pas. Engsel Pintu 4"	Bh	30,00	45.000,00	1.350.000,00
-	Grendel Pintu 4	Bh	10,00	31.000,00	310.000,00
-	Pengecatan Bidang Kayu - Cat Avian	M2	6,38	40.000,00	255.200,00
-	Pengecatan Bidang Kayu - Cat Avian	M2	29,40	40.000,00	1.176.000,00
Pek. Jendela J1					
-	Kusen Kayu Kelas 2	M1	225,00	130.000,00	29.250.000,00
-	Jendela Kaca Bingkai Kayu Kelas 2	M2	55,08	360.000,00	19.828.800,00
-	Engsel Jendela 3	Bh	150,00	33.000,00	4.950.000,00
-	Grendel Jendela 2	Bh	150,00	21.000,00	3.150.000,00
-	Kait Angin/Hak Angin Jendela	Bh	150,00	29.000,00	4.350.000,00
-	Pas. Handle Jendela	Bh	75,00	36.000,00	2.700.000,00
-	Pengecatan Bidang Kayu - Cat Avian	M2	58,32	40.000,00	2.332.800,00
-	Pengecatan Bidang Kayu - Cat Avian	M2	45,98	40.000,00	1.839.200,00
Pek. Ventilasi Pintu Dan Jendela					
-	Kusen Kayu Kelas 2	M1	144,00	130.000,00	18.720.000,00
-	Jalusi Kayu Kelas 2	M2	1,73	650.000,00	1.124.500,00
-	Pengecatan Bidang Kayu - Cat Avian	M2	42,19	40.000,00	1.687.600,00
-	Pengecatan Bidang Kayu - Cat Avian	M2	12,10	40.000,00	484.000,00
Lantai Dan Pelapis Lantai					
Pek	Urugan Tanah Biasa Atau Tanah Liat Berpasir	M3	89,41	130.000,00	11.623.300,00
Pek	Urugan dengan Pasir Urug	M3	16,54	265.000,00	4.383.100,00
Pek	Beton Mutu Rendah f'c 15 MPa	M3	23,11	1.280.000,00	29.580.800,00
Pek	Keramik Arwana ukuran 40x40 CM	M2	266,90	160.000,00	42.704.000,00
Pek	Plint Lantai Keramik Arwana 10x40CM	M1	105,25	26.000,00	2.736.500,00
Pek	Keramik Arwana ukuran 40x40 CM	M2	55,32	160.000,00	8.851.200,00
Pek	Pemasangan Ubun Difabilitas (Guiding Block Dan Warning Block)	M2	14,54	200.000,00	2.908.000,00
Pek	Plint Lantai Keramik Arwana 10x40CM	M1	32,10	26.000,00	834.600,00

	2	3	4	5	6
Tempat Duduk Beton					
Pek	Pemasangan Bata Merah Tebal 1/2 Batu Dengan Mortar cam	M2	3,38	155 000,00	523 800,00
Pek	Bekisting Bahan Kayu Untuk Balok	M2	8,79	200 000,00	1 758 000,00
Pek	Besi Baja Beton Tulang Posis	Kg	92,92	22 000,00	2 044 240,00
Pek	Beton Mutu Rendah fc 15 MPa	M3	0,70	1 280 000,00	896 000,00
Pek	Keramik Arwana ukuran 40x40 CM	M2	15,06	160 000,00	2 409 600,00
Atap					
Pek	Kuda Baja Ringan C 75 75 TASO + Reng	M2	512,51	282 000,00	144 527 820,00
Pek	Pemasangan Atap Zincalume 0.30Mm REGENCY	M2	528,02	140 000,00	73 922 800,00
Pek	Pemasangan Nok/Rabung Atap Zincalume REGENCY	M1	61,86	88 000,00	5 443 680,00
Pek	List Plank GRC Lebar 30Cm	M1	105,42	96 000,00	10 120 320,00
Pek	Pengecatan Bidang Kayu - Cat Avian	M2	21,08	40 000,00	843 200,00
Plafond					
Pek	Rangka Plafon Metal Hollow Galvalume Gnet	M2	428,38	90 000,00	38 554 200,00
Pek	Plafon PVC (NET) Tbl 8mm	M2	428,38	215 000,00	92 101 700,00
Pek	List Plafon PVC	M1	331,18	29 000,00	9 604 220,00
ELEKTRIKAL					
MCB					
Pek	MCB	Bh	2,00	70 000,00	140 000,00
Stop Kontak					
Pek	Pemasangan Instalasi Listrik (Stop Kontak Dan Lampu)	Titik	5,00	220 000,00	1 100 000,00
Pek	Stop Kontak	Bh	5,00	22 000,00	110 000,00
Lampu					
Pek	Pemasangan Instalasi Listrik (Stop Kontak Dan Lampu)	Titik	25,00	220 000,00	5 500 000,00
Pek	Seklar Ganda	Bh	5,00	22 000,00	110 000,00
Pek	Lampu Down Light 4" kompil (5 Watt)	Bh	25,00	130 000,00	3 250 000,00
LUAR RUJANGAN					
Ram					
Pek	Pemasangan Bata Merah Tebal 1/2 Batu Dengan Mortar cam	M2	0,93	155 000,00	144 150,00
Pek	Urugan dengan Pasir Urug	M3	0,39	265 000,00	103 350,00
Pek	Beton Mutu Rendah fc 15 MPa	M3	0,32	1 280 000,00	409 600,00
Pek	Pemasangan Plesteran 1 PC : 4 PP	M2	1,86	60 000,00	111 600,00
Pek	Pemasangan Acian	M2	3,67	48 000,00	176 160,00
Pekerjaan Rabat Dan Saluran					
Pek	Galian Tanah Untuk Saluran	M3	14,96	90 000,00	1 346 400,00
Pek	Urugan dengan Pasir Urug	M3	5,02	265 000,00	1 330 300,00
Pek	Beton Mutu Rendah fc 15 MPa	M3	6,81	1 280 000,00	8 716 800,00
Pek	Pemasangan Bata Merah Tebal 1/2 Batu Dengan Mortar cam	M2	61,33	155 000,00	9 506 150,00
Pek	Pemasangan Plesteran 1 PC : 4 PP	M2	61,33	60 000,00	3 679 800,00
Pek	Pemasangan Acian	M2	88,84	48 000,00	4 264 320,00
Pekerjaan Tangga Teras					
Pek	Galian Tanah Untuk Tangga	M3	0,26	90 000,00	23 400,00
Pek	Pemasangan Bata Merah Tebal 1/2 Batu Dengan Mortar cam	M2	10,71	155 000,00	1 660 050,00
Pek	Urugan Tanah Biasa Atau Tanah Liat Berpasir	M3	1,18	130 000,00	153 400,00
Pek	Urugan dengan Pasir Urug	M3	0,59	265 000,00	156 350,00
Pek	Beton Mutu Rendah fc 15 MPa	M3	0,59	1 280 000,00	755 200,00
Pek	Keramik Arwana ukuran 40x40 CM	M2	27,77	160 000,00	4 443 200,00
AKHIR					
Pek	Batu Prasasti	Bh	1,00	850 000,00	850 000,00
Pek	Tong Sampah 3 In 1	Unit	5,00	1 315 000,00	6 575 000,00
Tempat Cuci Tangan					
Pek	Pemasangan Wastafel Amerika Standar	Buah	5,00	1 050 000,00	5 250 000,00
Pek	Pemasangan Pipa PVC 3/4"	M1	45,00	31 000,00	1 395 000,00
Pek	Pekerjaan Pemasangan Pipa 2	M1	32,00	77 000,00	2 464 000,00
Pek	Pemasangan Rambu Rambu Dan Penunjuk Arah (Rambu Aman Bencana)	Bh	10,00	55 000,00	550 000,00
Pek	Pembersihan Akhir	Ls	1,00	800 000,00	800 000,00
PEKERJAAN BANGUNAN 2 (2 Lokal)					
PENDAHULUAN					
Pek	Pembersihan Lokasi Dan Bowplank				
Pek	Pembersihan Lapangan dan Peralatan	M2	150,00	12 000,00	1 800 000,00
Pek	Pengukuran Dan Pemasangan Bowplank	M1	24,00	70 000,00	1 680 000,00
TANAH DAN PONDASI					

	2	3	4	5	6
	Pondasi Selempat				
Pek	Pek. Penggalian Tanah	M3	6,91	90 000,00	621 900,00
	Pek. Pemancangan Dengan Cerucuk Kayu Dolken	Titik	180,00	38 000,00	6 840 000,00
	Pek. Urugan dengan Pasir Urug	M3	0,43	265 000,00	113 950,00
	Pek. Beton K-100 (Mutu Fc 8,3 MPa)	M3	0,43	1 180 000,00	507 400,00
	Pek. Besi Baja Beton Tulang Polos	Kg	253,38	22 000,00	5 574 360,00
	Pek. Beton Mutu Rendah fc 15 MPa	M3	1,73	1 280 000,00	2 214 400,00
Pek	Fondasi Rolag (Fondasi Lajur)				
	Pek. Penggalian Tanah	M3	9,61	90 000,00	864 900,00
	Pek. Urugan dengan Pasir Urug	M3	1,20	265 000,00	318 000,00
	Pek. Beton K-100 (Mutu Fc 8,3 MPa)	M3	1,20	1 180 000,00	1 416 000,00
	Pek. Pemasangan Bata Merah Tebal 1 Batu Dengan Mortar camp	M2	28,14	330 000,00	9 286 200,00
	Pek. Pemasangan Berapen . 1 PC : 5 PP Tebal 15 mm	M2	56,28	48 000,00	2 701 440,00
Pek	Kolom Pedestal 20 x 20 Cm (K1)				
	Pek. Bekisting Bahan Kayu Untuk Kolom	M2	16,32	200 000,00	3 264 000,00
	Pek. Besi Baja Beton Tulang Polos	Kg	98,44	22 000,00	2 165 680,00
	Pek. Besi Baja Beton Tulang Polos	Kg	46,77	22 000,00	1 028 940,00
	Pek. Beton Mutu Rendah fc 15 MPa	M3	0,82	1 280 000,00	1 049 600,00
Pek	Sloof 15 x 25 Cm (SL1)				
	Pek. Bekisting Bahan Kayu Untuk Sloof	M2	35,10	156 000,00	5 475 600,00
	Pek. Besi Baja Beton Tulang Polos	Kg	375,57	22 000,00	8 262 540,00
	Pek. Besi Baja Beton Tulang Polos	Kg	136,80	22 000,00	3 009 600,00
	Pek. Beton Mutu Rendah fc 15 MPa	M3	2,63	1 280 000,00	3 366 400,00
Pek	Pengurangan Kembali Bekas Galian				
	Pek. Urugan Kembali Galian Tanah	M3	3,50	60 000,00	210 000,00
PEK.	STRUKTUR BETON BERTULANG				
Pek	Kolom 15 x 20 Cm (K2)				
	Bekisting Bahan Kayu Untuk Kolom	M2	54,60	200 000,00	10 920 000,00
	Pek. Besi Baja Beton Tulang Polos	Kg	288,37	22 000,00	6 344 140,00
	Pek. Besi Baja Beton Tulang Polos	Kg	136,26	22 000,00	2 997 720,00
	Beton Mutu Rendah fc 15 MPa	M3	2,43	1 280 000,00	3 110 400,00
Pek	Kolom Praktis 10 x 10 Cm (K3)				
	Bekisting Bahan Kayu Untuk Kolom	M2	4,38	200 000,00	876 000,00
	Pek. Besi Baja Beton Tulang Polos	Kg	54,02	22 000,00	1 188 440,00
	Pek. Besi Baja Beton Tulang Polos	Kg	7,77	22 000,00	170 940,00
	Beton Mutu Rendah fc 15 MPa	M3	0,22	1 280 000,00	281 600,00
Pek	Balok 15 x 20 Cm (B1)				
	Bekisting Bahan Kayu Untuk Balok	M2	28,44	200 000,00	5 688 000,00
	Pek. Besi Baja Beton Tulang Polos	Kg	253,59	22 000,00	5 578 980,00
	Pek. Besi Baja Beton Tulang Polos	Kg	119,83	22 000,00	2 636 260,00
	Beton Mutu Rendah fc 15 MPa	M3	2,13	1 280 000,00	2 726 400,00
PEK.	ARSITEKTUR				
Pek	Dinding Dan Pelapis Dinding				
	Pek. Pemasangan Bata Merah Tebal 1/2 Batu Dengan Mortar cam	M2	146,83	155 000,00	22 758 650,00
	Pek. Pemasangan Plesteran 1 PC : 4 PP	M2	251,82	60 000,00	15 109 200,00
	Pek. Pemasangan Plesteran 1 PC : 4 PP	M2	31,18	60 000,00	1 870 800,00
	Pek. Pembesar Kolom Teras				
	- Pemasangan Bata Merah Tebal 1/2 Batu Dengan Mortar cam	M2	14,00	155 000,00	2 170 000,00
	- Keramik Arwana Ukuran 40x40 CM Bermotif	M2	21,00	200 000,00	4 200 000,00
	Pek. pengecatan Dinding Cat asianpaints	M2	128,34	38 000,00	4 876 920,00
	Pek. pengecatan Dinding Cat asianpaints	M2	154,65	38 000,00	5 876 700,00
	Pek. Pemasangan Handrail Besi Stainless 2"	M1	12,82	290 000,00	3 717 800,00
Pek	Kusen, Pintu, Jendela, Kunci Dan Pelapis Kayu				
	Pek. Pintu P1				
	- Kusen Kayu Kelas 2	M1	11,60	130 000,00	1 508 000,00
	- Pintu Panel Kayu Kelas 2	M2	5,60	780 000,00	4 368 000,00
	- Pas. Kunci Tanam	Bh	2,00	414 000,00	828 000,00
	- Pas. Engsel Pintu 4"	Bh	12,00	45 000,00	540 000,00
	- Grendel Pintu 4	Bh	4,00	31 000,00	124 000,00
	- pengecatan Bidang Kayu - Cat Avian	M2	2,55	40 000,00	102 000,00
	- pengecatan Bidang Kayu - Cat Avian	M2	11,76	40 000,00	470 400,00
	Pek. Jendela J1				
	- Kusen Kayu Kelas 2	M1	90,00	130 000,00	11 700 000,00
	- Jendela Kaca Bingkai Kayu Kelas 2	M2	22,03	363 000,00	7 996 890,00
	- Engsel Jendela 3	Bh	60,00	33 000,00	1 980 000,00
	- Grendel Jendela 2	Bh	60,00	21 000,00	1 260 000,00
	- Kait Angin/Hak Angin Jendela	Bh	60,00	28 000,00	1 680 000,00

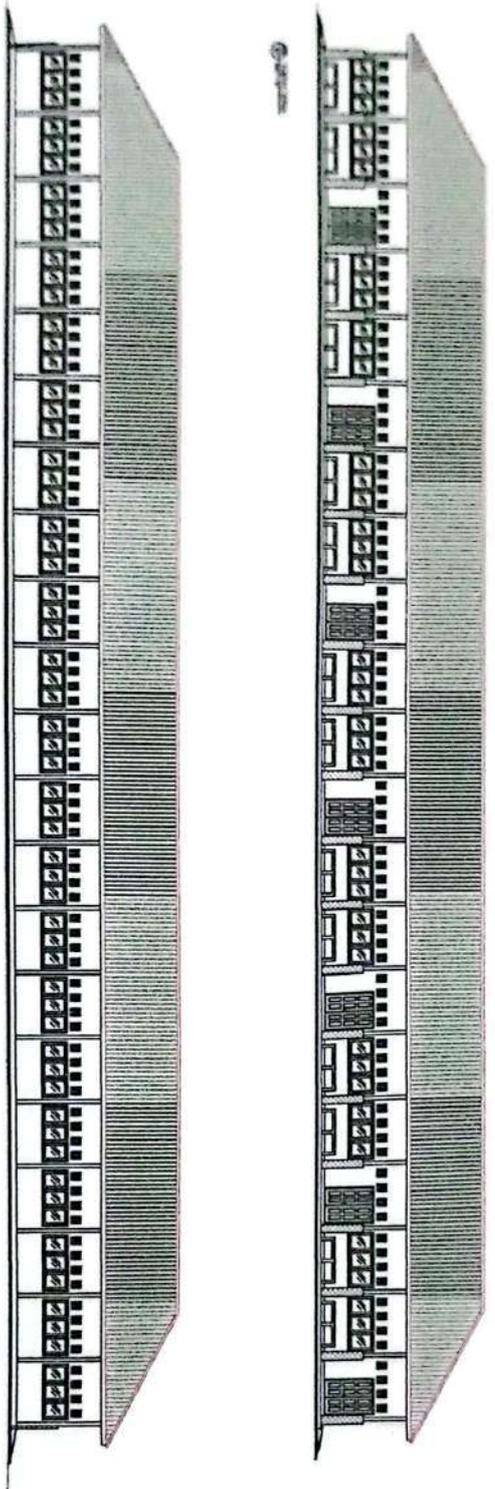
	2	3	4	5	6
	Pas. Hanjula Jendala	Bh	36.74	35.000.00	1.286.740.00
	Pengeratan Bidang Kayu - Cat Avian	M2	2.1	40.000.00	84.000.00
	Pengeratan Bidang Kayu - Cat Avian	M2	18.74	40.000.00	751.560.00
	Pek Ventilasi Pintu Dan Jendela				
	- Kusen Kayu Kelas 2	M1	57.80	130.000.00	7.524.600.00
	- Jalousi Kayu Kelas 2	M2	0.74	900.000.00	666.000.00
	- Pengeratan Bidang Kayu - Cat Avian	M2	15.88	40.000.00	635.520.00
	- Pengeratan Bidang Kayu - Cat Avian	M2	4.84	40.000.00	193.600.00
	Lantai Dan Pelapis Lantai				
	Pek Urugan Tanah Biasa Atau Tanah Liat Berpasir	M3	35.75	130.000.00	4.648.250.00
	Pek Urugan dengan Pasir Urug	M3	8.2	265.000.00	2.173.000.00
	Pek Beton Mutu Rendah f'c 15 MPa	M3	8.81	1.280.000.00	8.405.680.00
	Pek Keramik Arwana ukuran 40x40 CM	M2	126.78	100.000.00	12.678.000.00
	Pek Plint Lantai Keramik Arwana 15x40 CM	M1	55.75	28.000.00	1.561.000.00
	Pek Keramik Arwana ukuran 40x40 CM	M2	22.25	140.000.00	3.115.000.00
	Pek Pemasangan Ubin Difabilitas (Cushion Block Dan Warning Block)	M2	5.85	200.000.00	1.170.000.00
	Pek Plint Lantai Keramik Arwana 15x40 CM	M1	11.88	28.000.00	332.640.00
	Tempat Duduk Beton				
	Pek Pemasangan Bata Merah Tebal 1/2 Batu Dengan Mortar cam	M2	1.35	155.000.00	209.250.00
	Pek Bekisting Bahan Kayu Untuk Balok	M2	3.51	200.000.00	702.000.00
	Pek Besi Baja Beton Tulang Pokok	Kg	37.17	22.000.00	817.740.00
	Pek Beton Mutu Rendah f'c 15 MPa	M3	0.28	1.280.000.00	358.400.00
	Pek Keramik Arwana ukuran 40x40 CM	M2	8.02	180.000.00	1.443.600.00
	Atap				
	Pek Kuda Baja Ringan C.75.75 TASSO + Reng	M2	215.83	232.000.00	50.081.960.00
	Pek Pemasangan Atap Zinalume 0.30MM REGENCY	M2	225.14	140.000.00	31.519.600.00
	Pek Pemasangan Nok/Rabung Atap Zinalume REGENCY	M1	37.86	88.000.00	3.331.680.00
	Pek List Plank GRC Lebar 30Cm	M1	57.42	98.000.00	5.624.320.00
	Pek Pengeratan Bidang Kayu - Cat Avian	M2	11.88	40.000.00	475.200.00
	Plafond				
	Pek Rangka Plafon Metal Hollow Galvalume Gnet	M2	182.05	90.000.00	16.380.000.00
	Pek Plafon PVC GNET Tbl 8mm	M2	182.05	215.000.00	39.130.000.00
	Pek List Plafon PVC	M1	185.88	28.000.00	4.810.520.00
	ELEKTRIKAL				
	MCB				
	Pek MCB 3 Ampere	Bh	1.00	70.000.00	70.000.00
	Stop Kontak				
	Pek Pemasangan Instalasi Listrik (Stop Kontak Dan Lampu)	Trik	2.00	220.000.00	440.000.00
	Pek Stop Kontak	Bh	2.00	22.000.00	44.000.00
	Lampu				
	Pek Pemasangan Instalasi Listrik (Stop Kontak Dan Lampu)	Trik	10.00	220.000.00	2.200.000.00
	Pek Seklar Ganda	Bh	2.00	22.000.00	44.000.00
	Lampu Down Light 4' kompilt (5 Watt)	Bh	10.00	130.000.00	1.300.000.00
	LUAR RUANGAN				
	Ram				
	Pek Pemasangan Bata Merah Tebal 1/2 Batu Dengan Mortar cam	M2	0.93	155.000.00	144.150.00
	Pek Urugan dengan Pasir Urug	M3	0.39	265.000.00	103.350.00
	Pek Beton Mutu Rendah f'c 15 MPa	M3	0.32	1.280.000.00	409.600.00
	Pek Pemasangan Plesteran 1 PC - 4 PP	M2	1.86	60.000.00	111.600.00
	Pek Pemasangan Acian	M2	3.67	48.000.00	176.160.00
	Pekerjaan Rabat Dan Saluran				
	Pek Galian Tanah Untuk Saluran	M3	8.20	90.000.00	738.000.00
	Pek Urugan dengan Pasir Urug	M3	2.70	265.000.00	715.500.00
	Pek Beton Mutu Rendah f'c 15 MPa	M3	3.64	1.280.000.00	4.659.200.00
	Pek Pemasangan Bata Merah Tebal 1/2 Batu Dengan Mortar cam	M2	32.53	155.000.00	5.042.150.00
	Pek Pemasangan Plesteran 1 PC - 4 PP	M2	32.53	60.000.00	1.951.800.00
	Pek Pemasangan Acian	M2	47.08	48.000.00	2.259.840.00
	Pekerjaan Tangga Teras				
	Pek Galian Tanah Untuk Tangga	M3	0.11	90.000.00	9.900.00
	Pek Pemasangan Bata Merah Tebal 1/2 Batu Dengan Mortar cam	M2	4.71	155.000.00	730.050.00
	Pek Urugan Tanah Biasa Atau Tanah Liat Berpasir	M3	0.50	130.000.00	65.000.00
	Pek Urugan dengan Pasir Urug	M3	0.25	265.000.00	66.250.00
	Pek Beton Mutu Rendah f'c 15 MPa	M3	0.25	1.280.000.00	320.000.00
	Pek Keramik Arwana ukuran 40x40 CM	M2	12.48	160.000.00	1.998.800.00
	AKHIR				
	Batu Prasasti	Bh	1.00	850.000.00	850.000.00

No	Uraian	1	2	3	4
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
Jumlah					...

...

...

[Handwritten Signature]



20. Tampak Belakang

21. Tampak Depan

INDONESIA
 KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
 DIREKTORAT JENDERAL PENDIDIKAN MENENGAH
 DAN TINGKAT PERTAMA
 L. 1, Gedung 10, Jl. H. R. Soekarno No. 10, Jakarta 10119

AS BUILT DRAWING

PEREKONSTRUKSI PERUMHO DI BERSU

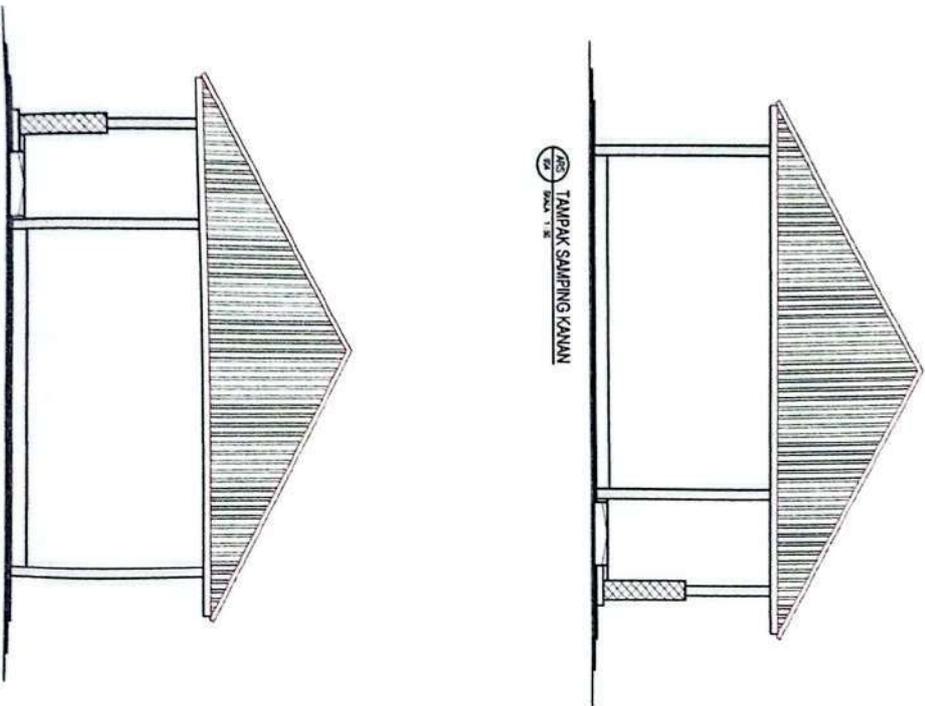
KONTRAKTOR PENGUNCIAN
 CV BANGUN BANGUN BANGUN BANGUN

INDO GEMMA
 DESAIN &
 KONSULTAN PERENCANAAN
 PT. ANDIKA NATA WILAKA

KORANUS ANUNG SI
 DESAIN &
 PERENCANAAN
 PERENCANAAN

INDONESIA
 KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
 DIREKTORAT JENDERAL PENDIDIKAN MENENGAH
 DAN TINGKAT PERTAMA

INDONESIA
 KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
 DIREKTORAT JENDERAL PENDIDIKAN MENENGAH
 DAN TINGKAT PERTAMA



02 TAMPAK SAMPIING KAYAN

03 TAMPAK SAMPIING KIRI

PERENCANAAN DAN DESAIN ARSITEKTUR
 PERENCANAAN DAN DESAIN ARSITEKTUR
 PT. BANGUN MAHA FAHIM MEDIANIA

AS BUILT DRAWING

PERENCANAAN RUANG RENCANA BANGUN

NO. PROJEK	
NO. RENCANA	
NO. GAMBAR	
NO. REVISI	

KONTRAKTOR: PERENCANAAN DAN DESAIN ARSITEKTUR
 PT. BANGUN MAHA FAHIM MEDIANIA

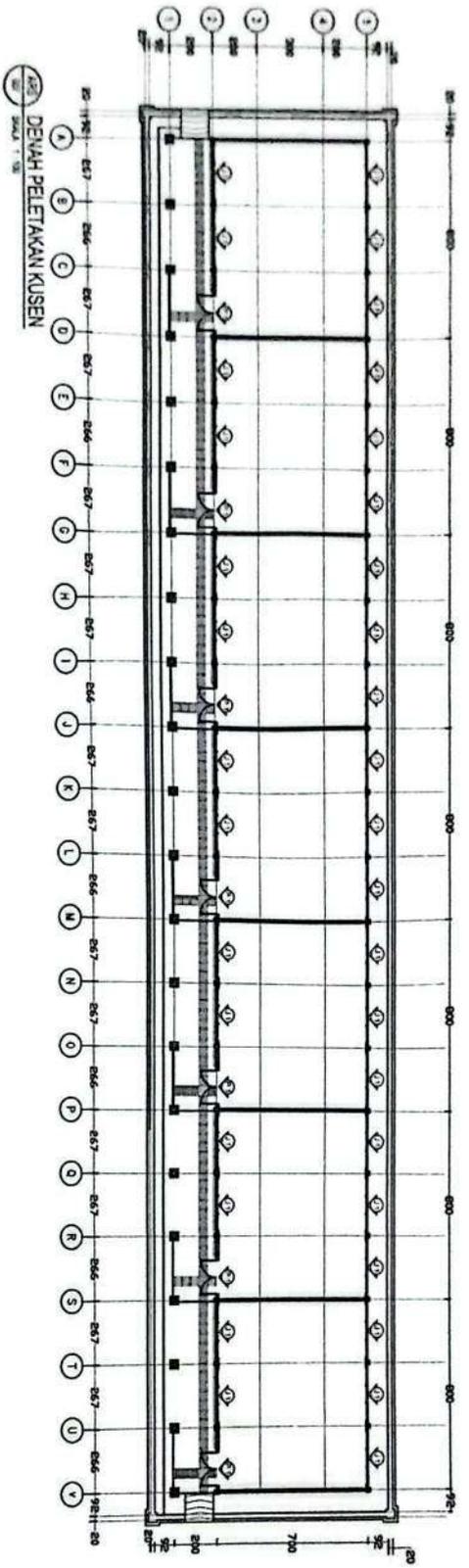
BOYCE BARUA
 ARSITEKTUR
 DESAIN DAN KONSTRUKSI
 PT. BANGUN MAHA FAHIM MEDIANIA

PERENCANAAN DAN DESAIN ARSITEKTUR
 PERENCANAAN DAN DESAIN ARSITEKTUR
 PT. BANGUN MAHA FAHIM MEDIANIA

PERENCANAAN DAN DESAIN ARSITEKTUR
 PERENCANAAN DAN DESAIN ARSITEKTUR
 PT. BANGUN MAHA FAHIM MEDIANIA

PERENCANAAN DAN DESAIN ARSITEKTUR
 PERENCANAAN DAN DESAIN ARSITEKTUR
 PT. BANGUN MAHA FAHIM MEDIANIA

PERENCANAAN DAN DESAIN ARSITEKTUR
 PERENCANAAN DAN DESAIN ARSITEKTUR
 PT. BANGUN MAHA FAHIM MEDIANIA





 PT. BANGUNAN KAWAN

 JALAN PERUMAHAN KAWAN

 KOTA PONTIANAK

 PULAU SARAWAK

 MALAYSIA

AS BUILT DRAWING

PERENCANAAN RUMAH KELAS BAKU

 KANTOR ARSITEK

KANTOR ARSITEK

 DI BANGUNAN PANG

 MALAYSIA

PERENCANAAN

 KONSULTAN

 PT. ARSITRA

PERENCANAAN

 PERENCANAAN

PERENCANAAN

 PERENCANAAN

NO. SKALA	1:50
NO. LEMBAR	1
NO. JILID	1

REPUBLIC OF INDONESIA
 DEPARTMENT OF CONSTRUCTION
 GENERAL DIRECTORATE OF BUILDING
 AND CITY PLANNING
 SURABAYA



AS BUILT DRAWING

PONDOKKALAM KUMBU KELAS BERSI

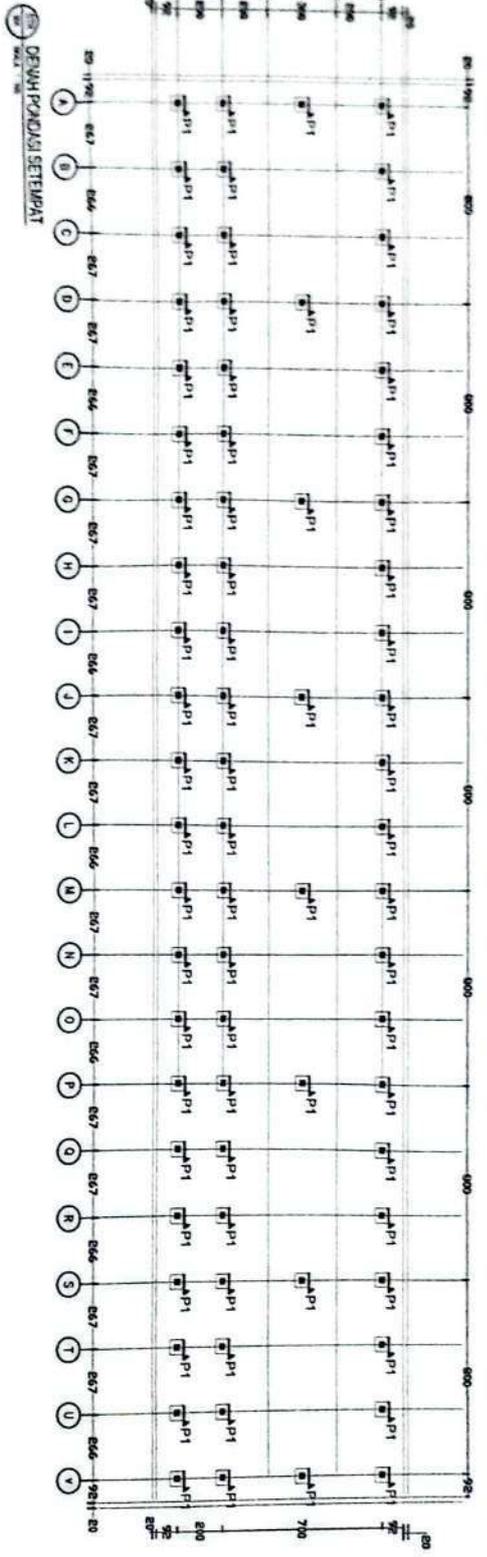
LOKASI
 KAWASAN
 PERIZINAN
 NO. 10/2014/SK/DT/2014

PERENCANAAN
 KONSULTAN PERENCANAAN
 PT. ANDRANA NATA BUDAKA

KELOMPOK ADVANSI SE
 DIREKTUR
 DIREKTORAT PERENCANAAN DAN
 PEMBANGUNAN

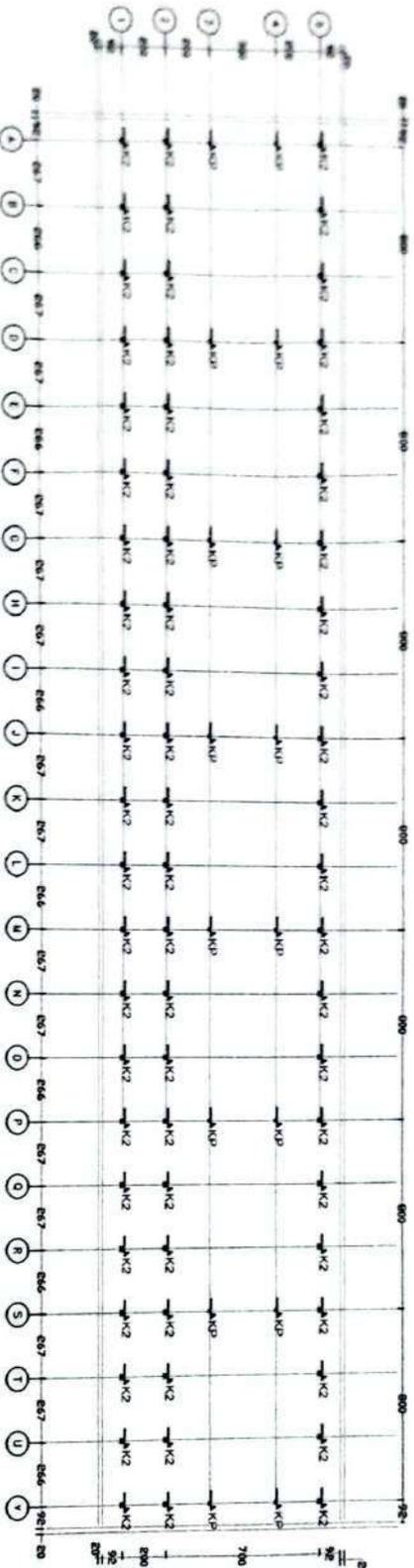
MANAJEMEN
 PERENCANAAN DAN
 PEMBANGUNAN

NO. 10/2014/SK/DT/2014
 SURABAYA



DEWAS PONDOKKALAM SETEMPAT

170
171
172
173
174
175
176
177
178
179
180
181
182
183
184
185
186
187
188
189
190
191
192
193
194
195
196
197
198
199
200
201
202
203
204
205
206
207
208
209
210
211
212
213
214
215
216
217
218
219
220
221
222
223
224
225
226
227
228
229
230
231
232
233
234
235
236
237
238
239
240
241
242
243
244
245
246
247
248
249
250
251
252
253
254
255
256
257
258
259
260
261
262
263
264
265
266
267
268
269
270
271
272
273
274
275
276
277
278
279
280
281
282
283
284
285
286
287
288
289
290
291
292
293
294
295
296
297
298
299
300
301
302
303
304
305
306
307
308
309
310
311
312
313
314
315
316
317
318
319
320
321
322
323
324
325
326
327
328
329
330
331
332
333
334
335
336
337
338
339
340
341
342
343
344
345
346
347
348
349
350
351
352
353
354
355
356
357
358
359
360
361
362
363
364
365
366
367
368
369
370
371
372
373
374
375
376
377
378
379
380
381
382
383
384
385
386
387
388
389
390
391
392
393
394
395
396
397
398
399
400
401
402
403
404
405
406
407
408
409
410
411
412
413
414
415
416
417
418
419
420
421
422
423
424
425
426
427
428
429
430
431
432
433
434
435
436
437
438
439
440
441
442
443
444
445
446
447
448
449
450
451
452
453
454
455
456
457
458
459
460
461
462
463
464
465
466
467
468
469
470
471
472
473
474
475
476
477
478
479
480
481
482
483
484
485
486
487
488
489
490
491
492
493
494
495
496
497
498
499
500
501
502
503
504
505
506
507
508
509
510
511
512
513
514
515
516
517
518
519
520
521
522
523
524
525
526
527
528
529
530
531
532
533
534
535
536
537
538
539
540
541
542
543
544
545
546
547
548
549
550
551
552
553
554
555
556
557
558
559
560
561
562
563
564
565
566
567
568
569
570
571
572
573
574
575
576
577
578
579
580
581
582
583
584
585
586
587
588
589
590
591
592
593
594
595
596
597
598
599
600
601
602
603
604
605
606
607
608
609
610
611
612
613
614
615
616
617
618
619
620
621
622
623
624
625
626
627
628
629
630
631
632
633
634
635
636
637
638
639
640
641
642
643
644
645
646
647
648
649
650
651
652
653
654
655
656
657
658
659
660
661
662
663
664
665
666
667
668
669
670
671
672
673
674
675
676
677
678
679
680
681
682
683
684
685
686
687
688
689
690
691
692
693
694
695
696
697
698
699
700
701
702
703
704
705
706
707
708
709
710
711
712
713
714
715
716
717
718
719
720
721
722
723
724
725
726
727
728
729
730
731
732
733
734
735
736
737
738
739
740
741
742
743
744
745
746
747
748
749
750
751
752
753
754
755
756
757
758
759
760
761
762
763
764
765
766
767
768
769
770
771
772
773
774
775
776
777
778
779
780
781
782
783
784
785
786
787
788
789
790
791
792
793
794
795
796
797
798
799
800
801
802
803
804
805
806
807
808
809
810
811
812
813
814
815
816
817
818
819
820
821
822
823
824
825
826
827
828
829
830
831
832
833
834
835
836
837
838
839
840
841
842
843
844
845
846
847
848
849
850
851
852
853
854
855
856
857
858
859
860
861
862
863
864
865
866
867
868
869
870
871
872
873
874
875
876
877
878
879
880
881
882
883
884
885
886
887
888
889
890
891
892
893
894
895
896
897
898
899
900
901
902
903
904
905
906
907
908
909
910
911
912
913
914
915
916
917
918
919
920
921
922
923
924
925
926
927
928
929
930
931
932
933
934
935
936
937
938
939
940
941
942
943
944
945
946
947
948
949
950
951
952
953
954
955
956
957
958
959
960
961
962
963
964
965
966
967
968
969
970
971
972
973
974
975
976
977
978
979
980
981
982
983
984
985
986
987
988
989
990
991
992
993
994
995
996
997
998
999
1000



PERENCANAAN RUMAH KOLAM SERU
AS BUILT DRAWING

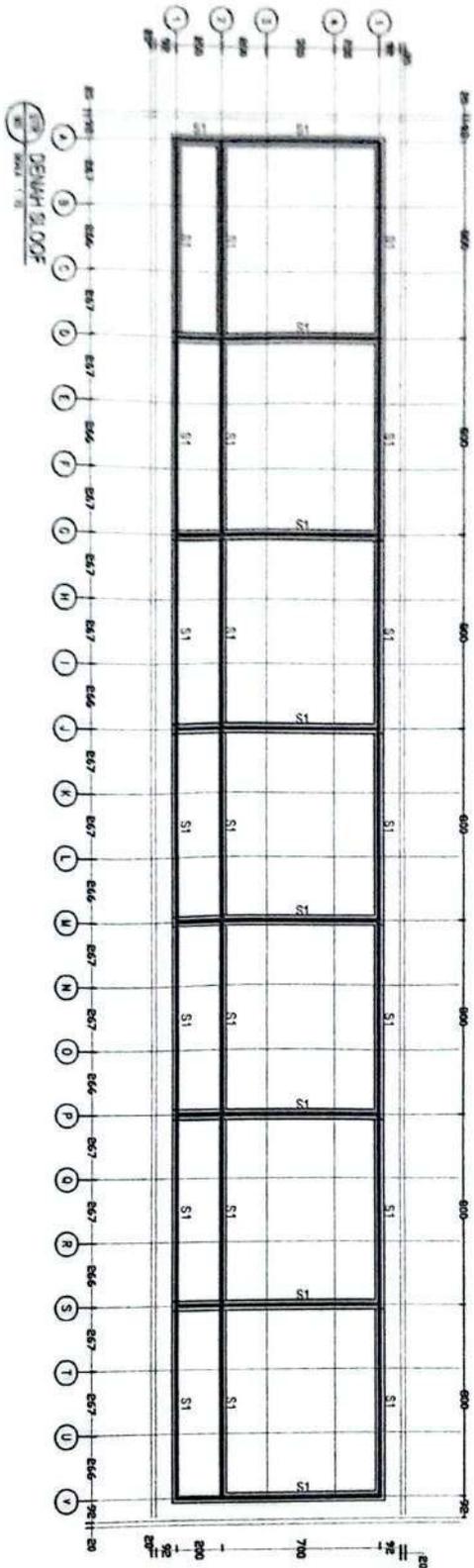
PERENCANAAN RUMAH KOLAM SERU
KONSTRUKSI
CV BANGUN BANGUN KARYA BANGUN

PT. BANGUN BANGUN KARYA BANGUN

PERENCANAAN RUMAH KOLAM SERU

PERENCANAAN RUMAH KOLAM SERU

NO. LEMBAR	1
TITLE	PERENCANAAN RUMAH KOLAM SERU
DATE	
SCALE	
DESIGNER	
CHECKER	
APPROVER	



PT. KAWAHI
 PERUSAHAAN PERUMAHAN DAN KAWAHI
 KAWAHI KAWAHI
 KAWAHI KAWAHI
 KAWAHI KAWAHI

AS BUILT DRAWING

PERENCANAAN RUMAH KELAS BANGUN

NO	REVISI	URUTAN	REVISI
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			
31			
32			
33			
34			
35			
36			
37			
38			
39			
40			
41			
42			
43			
44			
45			
46			
47			
48			
49			
50			

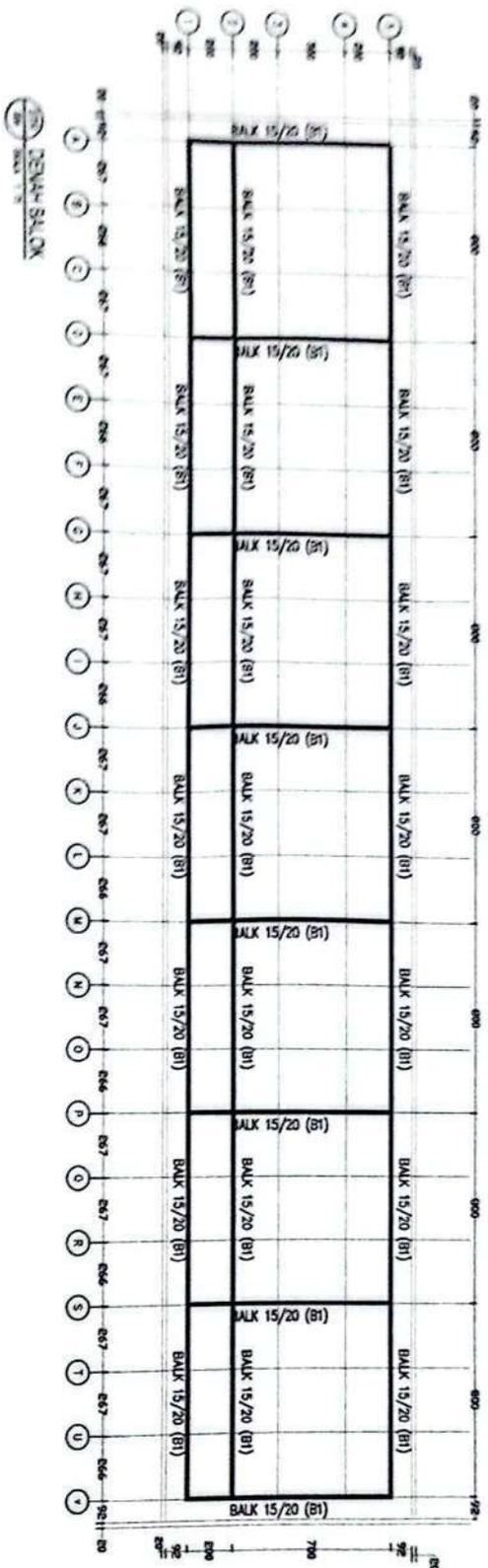
NOVIANI
 DESAINER
 KAWAHI KAWAHI
 PT. KAWAHI KAWAHI

KAWAHI KAWAHI ST
 DESAINER
 KAWAHI KAWAHI
 PT. KAWAHI KAWAHI

KAWAHI KAWAHI ST
 DESAINER
 KAWAHI KAWAHI
 PT. KAWAHI KAWAHI

NO	REVISI	URUTAN	REVISI
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			
31			
32			
33			
34			
35			
36			
37			
38			
39			
40			
41			
42			
43			
44			
45			
46			
47			
48			
49			
50			

NO	REVISI	URUTAN	REVISI
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			
31			
32			
33			
34			
35			
36			
37			
38			
39			
40			
41			
42			
43			
44			
45			
46			
47			
48			
49			
50			





 PT. SANGGARAHATI

 JALAN ...

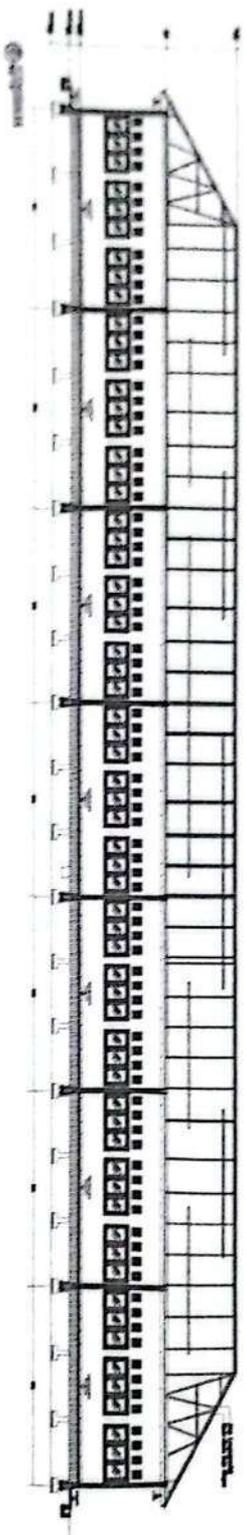
 ...

AS BUILT DRAWING

PROJEKSI ...

KEMENTERIAN ...

 ...



PROFESI: MENTERI KEMAHIRAN
 DAN PERINDUSTRIAN
 KEMENTERIAN KEMAHIRAN
 DAN PERINDUSTRIAN
 1. KEMENTERIAN KEMAHIRAN
 DAN PERINDUSTRIAN

AS BUILT DRAWING

PROJEK: ...
 PENYELAJIAN RUMAH KELAS BAKU

NO.
...
...
...
...

... ..

... ..

... ..

... ..



PT. BANGUNAN SUDIR KONGSI BANGUN
 DESAIN PERENCANAAN PERSEKUTUAN DAN DOKUMENTASI KAWASAN
 KAWASAN PERUMAHAN
 Jl. Kuningan No. 11, Jakarta

AS BUILT DRAWING

PROJEKSI
 PERENCANAAN SUMBER KELAS BANGUN

NO	REVISI	REVISI
1	1	1
2	2	2
3	3	3
4	4	4
5	5	5
6	6	6
7	7	7
8	8	8
9	9	9
10	10	10
11	11	11
12	12	12
13	13	13
14	14	14
15	15	15
16	16	16
17	17	17
18	18	18
19	19	19
20	20	20
21	21	21
22	22	22
23	23	23
24	24	24
25	25	25
26	26	26
27	27	27
28	28	28
29	29	29
30	30	30
31	31	31
32	32	32
33	33	33
34	34	34
35	35	35
36	36	36
37	37	37
38	38	38
39	39	39
40	40	40
41	41	41
42	42	42
43	43	43
44	44	44
45	45	45
46	46	46
47	47	47
48	48	48
49	49	49
50	50	50
51	51	51
52	52	52
53	53	53
54	54	54
55	55	55
56	56	56
57	57	57
58	58	58
59	59	59
60	60	60
61	61	61
62	62	62
63	63	63
64	64	64
65	65	65
66	66	66
67	67	67
68	68	68
69	69	69
70	70	70
71	71	71
72	72	72
73	73	73
74	74	74
75	75	75
76	76	76
77	77	77
78	78	78
79	79	79
80	80	80
81	81	81
82	82	82
83	83	83
84	84	84
85	85	85
86	86	86
87	87	87
88	88	88
89	89	89
90	90	90
91	91	91
92	92	92
93	93	93
94	94	94
95	95	95
96	96	96
97	97	97
98	98	98
99	99	99
100	100	100

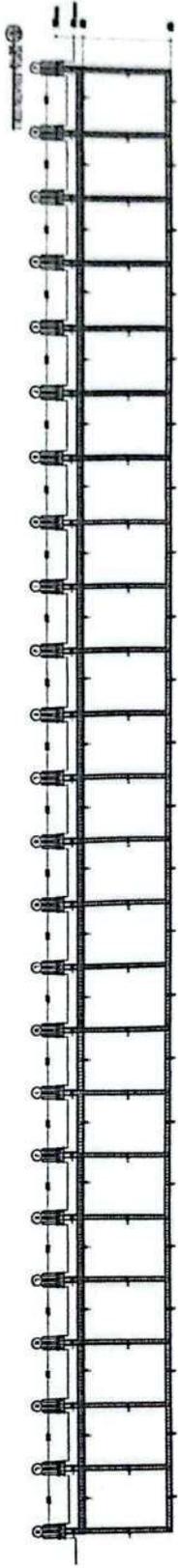
KONTAK FOR KAWASAN
 Di BANGUN DIMEI YATIM BANGUN

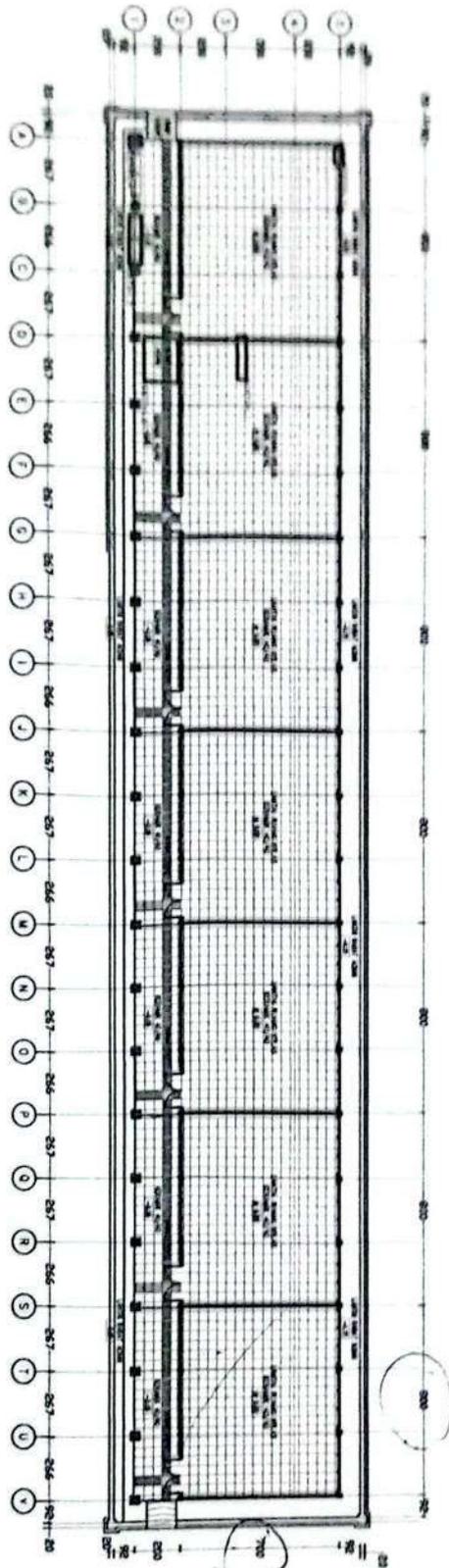
HEXY SUKMA
 DIREKTUR
 PT. BANGUNAN SUDIR KONGSI BANGUN
 PT. BANGUNAN SUDIR KONGSI BANGUN

KHAELI AZMAN ET
 DIREKTUR
 PT. BANGUNAN SUDIR KONGSI BANGUN
 PT. BANGUNAN SUDIR KONGSI BANGUN

KELOMPOK 11
 PERENCANAAN PERUMAHAN
 2020

ALOKASI SUMBER
 SUMBER





202
20
DENAH POLA LANTAI



PT. SANGGARAHATI
Jl. Raya ...
KABUPATEN ...
T. ...

AS BUILT DRAWING

PERENCANAAN ...

NO	REVISI	ALASAN

KONTAK ...

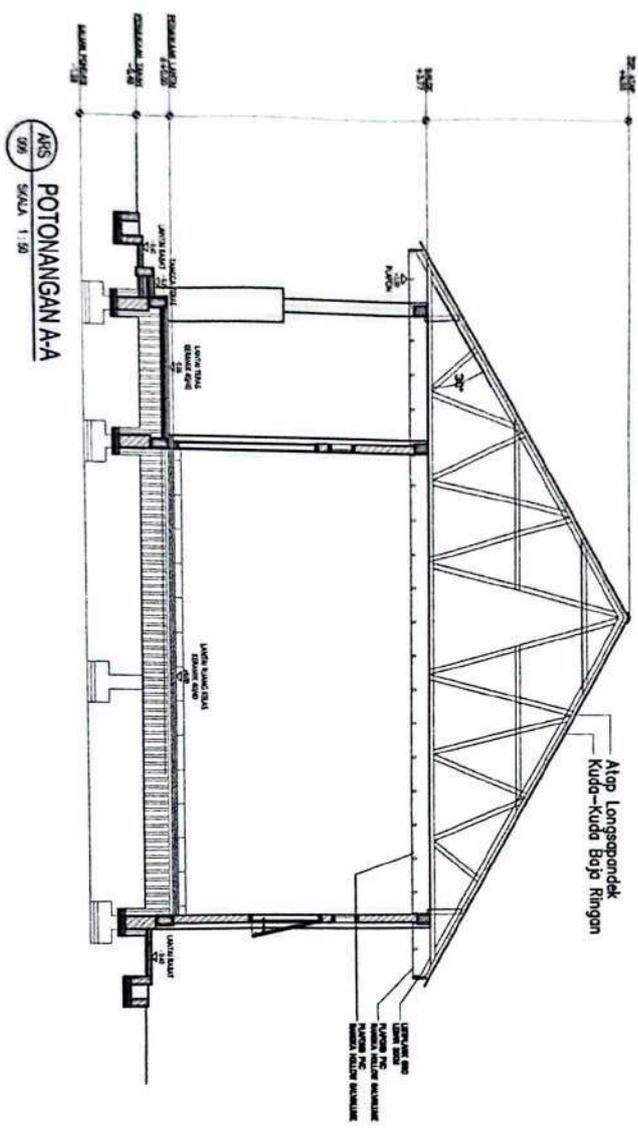
SOLO ...
Jl. ...

INSINYUR ...
No. ...

INSINYUR ...
No. ...

SKALA

...



PT. ARS AND PARTNERS
 PT. ARS AND PARTNERS
 PT. ARS AND PARTNERS
 PT. ARS AND PARTNERS

AS BUILT DRAWING

PERENCANAAN RUMAH KELAS BARU

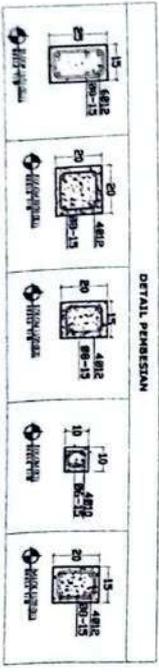
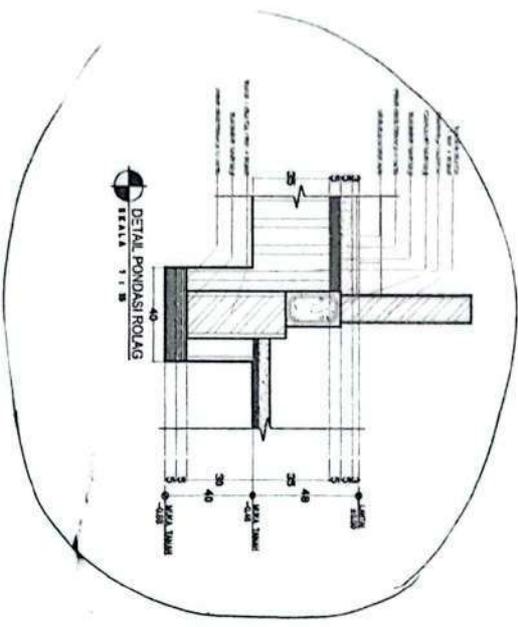
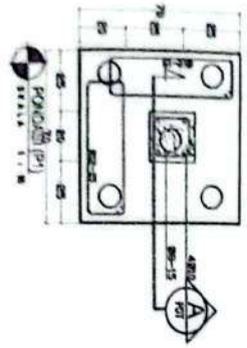
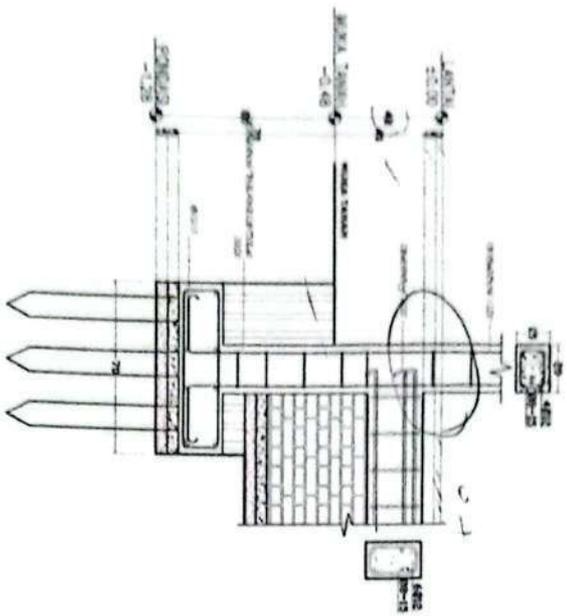
NO. SKALA	1:50
NO. LANTAU	1:50
NO. RUMAH	1:50
NO. RUMAH	1:50

PT. ARS AND PARTNERS
 PT. ARS AND PARTNERS
 PT. ARS AND PARTNERS

PT. ARS AND PARTNERS
 PT. ARS AND PARTNERS
 PT. ARS AND PARTNERS

PT. ARS AND PARTNERS
 PT. ARS AND PARTNERS
 PT. ARS AND PARTNERS

PT. ARS AND PARTNERS
 PT. ARS AND PARTNERS
 PT. ARS AND PARTNERS



PERENCANAAN KUALITAS DAN
 MANAJEMEN PROJEK
 PT. SANGIAT KARYA
 JALAN ...

AS BUILT DRAWING

PERUBAHAN RUMAH KUNYU

KONTRAKTOR PELAKSANA
 CV. BANGUN BANGUN BANGUN

BOXY SAMA
 DIREKTOR
 KONSULTAN TEKNIK
 PT. ARUNAWATI MANGA

RUBEN ANAN SI
 DIREKTOR
 PERENCANAAN

REVISI NO. 01
 RUMAH KUNYU

JALAN ...

SKALA

RENCANA ANGGARAN BIAYA (RAB)

PEKERJAAN :
 LOKASI :
 WILAYAH :

PEKERJAAN AWAL

No	URAIAN PEKERJAAN	SAT	VOLUME	HARGA SATUAN (Rp)	JUMLAH HARGA (Rp)
	2	3	4	5	6
1.	Papan Nama Proyek	Bh	1,00	150.000,00	Rp 150.000,00
				Jumlah Harga Pek. Papan Nama	Rp 150.000,00
2.	SMK3 (Sistem Manajemen Kesehatan Dan Keselamatan Kerja)				
	- Sosialisasi Dan Promosi K3				
	- Spanduk (Benner)	Lbr	2,00	100.000,00	Rp 200.000,00
	- Garis Pengaman (safety Line)	Bh	8,00	50.000,00	Rp 400.000,00
	- Pelindung Diri				
	- Sepatu pelindung (safety boots)	Bh	30,00	120.000,00	Rp 3.600.000,00
	- Topi pelindung (safety helmet)	Bh	30,00	95.000,00	Rp 2.850.000,00
	- Sarung tangan (safety gloves)	Bh	30,00	30.000,00	Rp 900.000,00
	- Rompi keselamatan (safety vest)	Bh	30,00	70.000,00	Rp 2.100.000,00
	- Fasilitas Sarana Kesehatan				
	- Peralatan P3K	Ls	7,00	350.000,00	Rp 2.450.000,00
	- Masker Debu	Kotak	7,00	25.000,00	Rp 175.000,00
				Jumlah Harga SMK3	Rp 12.675.000,00
				JUMLAH HARGA PEKERJAAN PERSIAPAN	Rp 12.825.000,00

RENCANA ANGGARAN BIAYA (RAB)

PEKERJAAN : PEMBANGUNAN 7 RUANG KELAS BARU (RKB)
KABUPATEN : KABUPATEN KAMPAR
KOTA : 2023

PEKERJAAN BANGUNAN I (5 Loka)

No	URAIAN PEKERJAAN	SAT	VOLUME	HARGA SATUAN (Rp)	JUMLAH HARGA (Rp)
2	3	4	5	6	
PEK. PENANGANJIAN					
	Membersihkan Lantai Dan Bawapak				
	- Pembersihan Lapangan dan Perataan	M2	350,000	11.825,00	Rp 4.138.750,00
	- Pengukuran Dan Pemasangan Bawapak	M1	45,000	70.103,00	Rp 3.154.835,00
					Rp 7.293.585,00
					Rp 7.293.585,00
PEK. TANAH DAN PONDASI					
1. Pondasi Setempat					
	- Pek. Penggalian Tanah	M3	15,552	88.770,00	Rp 1.380.551,04
	- Pek. Cetakuk Kayu	TREK	405,000	44.522,50	Rp 18.031.812,50
	- Pek. Urugan Pasir Bawah Lantai Kerja	M3	0,972	247.995,00	Rp 241.051,14
	- Pek. Lantai Kerja Beton Mutu Rendah Fc 7,5 MPa	M3	0,972	1.158.838,42	Rp 1.126.390,94
	- Pek. Pemasangan - Besi Tulangan Baja Ø 12	Kg	570,096	21.282,80	Rp 12.133.239,15
	- Pek. Beton Mutu Rendah Fc 15 MPa	M3	3,888	1.285.272,42	Rp 4.997.139,16
					Rp 37.909.863,93
2. Pondasi Ring (Pondasi Lajur)					
	- Pek. Penggalian Tanah	M3	21,576	88.770,00	Rp 1.915.301,52
	- Pek. Urugan Pasir Bawah Lantai Kerja	M3	2,793	247.995,00	Rp 692.650,04
	- Pek. Lantai Kerja Beton Mutu Rendah Fc 7,5 MPa	M3	2,793	1.158.838,42	Rp 3.236.635,70
	- Pek. Pas. 1 Bata 1Pc-4Pc	M2	64,560	307.876,80	Rp 19.876.526,21
	- Pek. Berapem Camp. 1 PC : 5 Pas Tebal 15 mm	M2	129,120	64.733,90	Rp 8.358.441,17
					Rp 34.079.554,63
3. Pek. Kolom Pedestal 20 x 20 Cm (K1)					
	- Pek. Bekisting	M2	36,720	181.988,65	Rp 6.682.623,34
	- Pek. Pemasangan - Besi Tulangan Baja Ø 12	Kg	221,490	21.282,80	Rp 4.713.927,37
	- Pek. Pemasangan - Besi Begel Baja Ø 8	Kg	105,228	21.282,80	Rp 2.239.546,48
	- Pek. Beton Mutu Rendah Fc 15 MPa	M3	1,836	1.285.272,42	Rp 2.359.760,16
					Rp 15.995.857,35
4. Pek. Sloof 15 x 25 Cm (SL1)					
	- Pek. Bekisting	M2	80,700	166.639,00	Rp 13.447.767,30
	- Pek. Pemasangan - Besi Tulangan Baja Ø 12	Kg	563,490	21.282,80	Rp 11.977.484,97
	- Pek. Pemasangan - Besi Begel Baja Ø 8	Kg	314,515	21.282,80	Rp 6.693.755,59
	- Pek. Beton Mutu Rendah Fc 15 MPa	M3	6,053	1.285.272,42	Rp 7.779.111,31
					Rp 46.298.119,17
5. Pek. Pengurugan Kembali Bekas Galian					
	- Pek. Pengurugan Kembali Bekas Galian Pondasi	M3	7,884	59.125,00	Rp 466.141,50
					Rp 466.141,50
JUMLAH HARGA PEKERJAAN TANAH DAN PONDASI					Rp 134.749.656,58

URAIAN PEKERJAAN		SAT	VOLUME	HARGA SATUAN (Rp)	JUMLAH HARGA (Rp)
2		3	4	5	6
STRUKTUR BETON BERTULANG					
Kolom 25 x 20 Cm (K2)					
-	Bekisting	M2	171,380	181.989,65	Rp 31.198.140,00
-	Rek. Pembesian - Besi Tulangan Baja Ø 12	Kg	608,120	21.282,80	Rp 12.927.800,14
-	Rek. Pembesian - Besi Rebet Baja Ø 8	Kg	311,490	21.282,80	Rp 6.628.119,00
-	Beton Mutu Rendah f'c 15 MPa	M3	1,544	1.285.272,42	Rp 1.984.190,30
					Rp 40.808.139,90
Kolom 30x30 Cm (K3)					
-	Bekisting	M2	8,790	181.989,65	Rp 1.594.220,60
-	Rek. Pembesian - Besi Tulangan Baja Ø 10	Kg	108,040	21.282,80	Rp 2.299.380,71
-	Rek. Pembesian - Besi Rebet Baja Ø 8	Kg	15,534	21.282,80	Rp 330.615,13
-	Beton Mutu Rendah f'c 15 MPa	M3	0,438	1.285.272,42	Rp 562.940,11
					Rp 4.787.176,16
Balok 15 x 20 Cm (B1)					
-	Bekisting	M2	65,940	185.067,85	Rp 12.203.274,02
-	Rek. Pembesian - Besi Tulangan Baja Ø 12	Kg	587,965	21.282,80	Rp 12.513.541,50
-	Rek. Pembesian - Besi Rebet Baja Ø 8	Kg	277,827	21.282,80	Rp 5.912.940,73
-	Beton Mutu Rendah f'c 15 MPa	M3	4,946	1.285.272,42	Rp 6.356.314,74
					Rp 36.986.171,01
JUMLAH HARGA PEKERJAAN STRUKTUR BETON BERTULANG					Rp 91.641.482,06
ARSITEKTUR					
Dinding Dan Pelapis Dinding					
-	Rek. Pas. 1/2 Bata Cam. 1Pc-4Ps	M2	328,092	149.410,60	Rp 49.020.468,19
-	Rek. Plasteran Permukaan Bata 1Pc-4Ps	M2	641,954	55.372,90	Rp 35.546.854,65
-	Rek. Plasteran Permukaan Beton 1Pc-4Ps	M2	82,006	55.372,90	Rp 4.540.882,35
-	Rek. Pembesaran Kolom Teras				
-	- Pas. 1/2 Bata Cam. 1Pc-4Ps	M2	32,000	149.410,60	Rp 4.781.145,60
-	- Keramik Dinding 40 x 40 Bermotif	M2	48,000	182.865,10	Rp 8.777.524,80
-	Rek. Pengecatan Permukaan Plasteran - Cat Air Cabylac (Outdoor)	M2	297,506	32.036,95	Rp 9.531.168,63
-	Rek. Pengecatan Permukaan Plasteran - Cat Air Cabylac (Indoor)	M2	426,454	32.036,95	Rp 13.662.285,49
-	Rek. Pemasangan Handrail Besi Stainless 2"	M1	32,050	300.000,00	Rp 9.615.000,00
					Rp 135.475.349,89

URAIN PEKERJAAN

2		SAT	VOLUME	HARGA SATUAN (Rp)	JUMLAH HARGA (Rp)
		3	4,000	5	6
PK	Kunci Pintu, Jendela, Kunci Dan Pelapis Kayu				
PK	Pintu P1				
	- Pak. Kusen Kayu Kelas II	M1	29,000	119.454,72	Rp 3.464.186,88
	- Pak. Pintu Panel	M2	14,000	712.910,00	Rp 9.980.740,00
	- Pak. Kunci Tanam 2x Slag	Bh	5,000	373.175,00	Rp 1.865.875,00
	- Pak. Engsel Pintu 4"	Bh	30,000	46.750,00	Rp 1.402.500,00
	- Pak. Grendel Pintu 4"	Bh	10,000	42.399,50	Rp 423.995,00
	- Pak. Pengecatan Kusen - Dengan Cat Minyak	M2	6,380	42.394,00	Rp 270.473,72
	- Pak. Pengecatan Pintu Panel - Dengan Cat Minyak	M2	29,400	42.394,00	Rp 1.246.383,60
PK	Jendela J1				
	- Pak. Kusen Kayu Kelas II	M1	225,000	119.454,72	Rp 26.877.312,00
	- Pak. Jendela Kaca Bingkai Kayu	M2	55,080	327.301,70	Rp 18.027.777,64
	- Pak. Engsel Jendela 3"	Bh	150,000	34.094,50	Rp 5.114.175,00
	- Pak. Grendel Jendela 2"	Bh	150,000	36.850,00	Rp 5.527.500,00
	- Pak. Pak angin	Bh	150,000	34.650,00	Rp 5.197.500,00
	- Pak. Handle Jendela	Bh	75,000	34.650,00	Rp 2.598.750,00
	- Pak. Pengecatan Kusen - Dengan Cat Minyak	M2	58,320	42.394,00	Rp 2.472.418,08
	- Pak. Pengecatan Jendela Bingkai - Dengan Cat Minyak	M2	46,980	42.394,00	Rp 1.991.670,12
PK	Ventilasi Pintu Dan Jendela				
	- Pak. Kusen Kayu Kelas II	M1	144,000	119.454,72	Rp 17.201.479,68
	- Pak. Jalusi Papan	M2	1,728	585.975,50	Rp 1.012.565,66
	- Pak. Pengecatan Kusen - Dengan Cat Minyak	M2	42,192	42.394,00	Rp 1.788.687,65
	- Pak. Pengecatan Jalusi - Dengan Cat Minyak	M2	12,096	42.394,00	Rp 512.797,82
					Rp 106.976.787,85
PK	Lantai Dan Pelapis Lantai				
	- Pak. Penimbunan Bawah Lantai Dengan Tanah	M3	89,411	120.450,00	Rp 10.769.494,73
	- Pak. Urugan Pasir Bawah Lantai	M3	16,544	247.995,00	Rp 4.102.705,28
	- Pak. Beton Mutu Rendah Fc 15 MPa	M3	23,111	1.285.272,42	Rp 29.703.288,22
	- Pak. Pas. Keramik 40 x 40cm Dalam Ruangan	M2	266,900	147.902,70	Rp 39.475.230,63
	- Pak. Pas. Plint Keramik 10x40 Dalam Ruangan	M1	105,250	25.299,73	Rp 2.662.796,06
	- Pak. Pas. Keramik 40 x 40cm Selasar	M2	55,320	147.902,70	Rp 8.181.977,36
	- Pak. Pas. Guiding Block Dan Warning Blok	M2	14,535	182.865,10	Rp 2.657.944,23
	- Pak. Pas. Plint Keramik 10x40 Selasar	M1	32,100	25.299,73	Rp 812.121,17
					Rp 98.365.557,67
PK	Tempat Duduk Beton				
	- Pak. Pas. 1/2 Bata Cam. 1Pc:4Psr	M2	3,375	149.410,80	Rp 504.261,45
	- Pak. Bekisting	M2	8,785	185.067,85	Rp 1.625.821,06
	- Pak. Pembesian Baja Beton Polos U-24	Kg	92,920	21.282,80	Rp 1.977.602,03
	- Pak. Beton Mutu Rendah Fc 15 MPa	M3	0,703	1.285.272,42	Rp 903.289,46
	- Pak. Pas. Keramik 40 x 40cm Permukaan Tempat Duduk	M2	15,060	147.902,70	Rp 2.227.414,66
					Rp 7.238.388,66

URAIAN PEKERJAAN		SAT	VOLUME	HARGA SATUAN (Rp)	JUMLAH HARGA (Rp)
2		3	4.000	5	6
	Rek. Ringan Atap Bata Ringan C. 75 75	M2	512,512	285.000,00	Rp 146.064.881,15
	Rek. Atap Long Spannek Zircalume 0.3mm	M2	528,031	133.424,50	Rp 70.450.911,33
	Rek. Penutuping Spandek Zircalume	M1	61,860	94.710,00	Rp 5.858.749,33
	Rek. Lint Plank URC 20cm	M1	105,420	133.380,50	Rp 14.060.972,31
	Rek. Pengapuran Lint Plank - Dengan Cat Minyak	M2	21,284	42.394,00	Rp 891.835,13
					Rp 227.129.348,18
	Rek. Ringan Hollow Colostume	M2	428,300	81.455,00	Rp 34.893.692,17
	Rek. Ralox PVC	M2	428,300	198.734,25	Rp 85.133.678,65
	Rek. Lint Ralox PVC	M1	331,180	26.743,75	Rp 8.856.995,13
					Rp 128.884.325,95
JUMLAH HARGA PEKERJAAN ARSITEKTUR					Rp 704.059.759,13
ELEKTRIKAL					
	Rek. MCB 1 Ampere	Bh	2,000	65.000,00	Rp 130.000,00
					Rp 130.000,00
	Rek. Kabel				
	Rek. Instalasi Kap Kabel	Titik	5,000	280.000,00	Rp 1.400.000,00
	Rek. Kap Kabel	Bh	5,000	23.000,00	Rp 115.000,00
					Rp 1.515.000,00
	Rek. Instalasi Lampu	Titik	25,000	280.000,00	Rp 7.000.000,00
	Rek. Saklar On/Off	Bh	5,000	23.000,00	Rp 115.000,00
	Lampu Down Light 4" Komplek (5 Watt)	Bh	25,000	124.000,00	Rp 3.100.000,00
					Rp 10.215.000,00
JUMLAH TOTAL HARGA PEKERJAAN ELEKTRIKAL					Rp 11.860.000,00
LUAR RUANGAN					
	Rek. Pemasangan 1/2 Bata 1Pc-4Psr	M2	0,931	149.410,80	Rp 139.101,45
	Rek. Urugan Pasir Bawah Lantai	M3	0,390	247.995,00	Rp 96.737,89
	Rek. Beton Mutu Rendah f'c 15 MPa	M3	0,316	1.285.272,42	Rp 406.351,73
	Rek. Plasteran Permukaan Bata 1Pc-4Psr	M2	1,862	55.372,90	Rp 103.104,34
	Rek. Acian Permukaan Ram	M2	3,671	44.544,50	Rp 163.513,95
					Rp 908.809,36
	Rek. Pekerjaan Rabat Dan Saluran				
	Rek. Galian Tanah Untuk Saluran	M3	14,961	88.770,00	Rp 1.328.124,19
	Rek. Urugan Pasir Bawah Lantai Saluran Dan Rabat	M3	5,020	247.995,00	Rp 1.245.055,92
	Rek. Beton Mutu Rendah f'c 15 MPa	M3	6,809	1.285.272,42	Rp 8.751.419,89
	Rek. Pemasangan 1/2 Bata 1Pc-4Psr	M2	61,333	149.410,80	Rp 9.163.812,60
	Rek. Plasteran Permukaan Bata 1Pc-4Psr	M2	61,333	55.372,90	Rp 3.396.186,08
	Rek. Acian Permukaan Rabat	M2	88,844	44.544,50	Rp 3.957.529,38
					Rp 27.842.128,05
	Rek. Pekerjaan Tangga Teras				
	Rek. Galian Tanah Untuk Tangga	M3	0,257	88.770,00	Rp 22.806,79
	Rek. Pemasangan 1/2 Bata 1Pc-4Psr	M2	10,705	149.410,80	Rp 1.599.442,61
	Rek. Penimbunan Bawah Lantai Dengan Tanah	M3	1,177	120.450,00	Rp 141.716,65
	Rek. Urugan Pasir Bawah Lantai Saluran Dan Rabat	M3	0,588	247.995,00	Rp 145.890,50
	Rek. Beton Mutu Rendah f'c 15 MPa	M3	0,588	1.285.272,42	Rp 756.100,06
	Rek. Pas. Keramik 40 x 40cm Permukaan Tangga	M2	27,769	147.902,70	Rp 4.107.036,12
					Rp 6.772.992,74
JUMLAH TOTAL HARGA PEKERJAAN LUAR RUANGAN					Rp 35.523.930,15
PEK. AKHIR					
	Rek. Batu Prasasti	Bh	1,000	800.000,00	Rp 800.000,00
	Tempat Sampah 3 In 1	Unit	5,000	1.250.000,00	Rp 6.250.000,00
	Tempat Cucu Tangan				
	Rek. Pemasangan Wastafel	Buah	5,000	971.536,50	Rp 4.857.682,50
	Rek. Pemasangan Pipa PVC 3/4"	M1	45,000	28.655,00	Rp 1.289.475,00
	Rek. Pemasangan Pipa PVC 2"	M1	32,000	69.740,00	Rp 2.231.680,00
	Rambu Keselamatan dan Rambu Disabilitas	Bh	10,000	50.000,00	Rp 500.000,00
	Rek. Pembersihan Akhir	Ls	1,000	559.000,00	Rp 559.000,00
JUMLAH TOTAL HARGA PEKERJAAN AKHIR					Rp 16.487.837,50

RENCANA ANGGARAN BIAYA (RAB)

PEKERJAAN : PEMBANGUNAN 7 RUANG KELAS BARU (RKB)
 : KABUPATEN KAMPAR
 : 2023

PEKERJAAN BANGUNAN 2 (2 Lokal)

URAIAN PEKERJAAN	SAT	VOLUME	HARGA SATUAN (Rp)	JUMLAH HARGA (Rp)
2	3	4,000	5	6
PEK. PENDANULUAN				
Pembentukan Lokasi Dan Bowplank				
- Pembersihan Lapangan dan Perataan	M2	150,000	11.825,00	Rp 1.773.750,00
- Pengukuran Dan Pemasangan Bowplank	M1	24,000	70.103,00	Rp 1.682.472,00
				Rp 3.456.222,00
				Rp 3.456.222,00
PEK. TANAH DAN PONDASI				
PEK. Pondasi Sebempat				
- Pek. Penggalian Tanah	M3	6,912	88.770,00	Rp 613.578,24
- Pek. Cencucik Kayu	M	180,000	44.522,50	Rp 8.014.050,00
- Pek. Urugan Pasir Bawah Lantai Kerja	M3	0,432	247.995,00	Rp 107.133,84
- Pek. Lantai Kerja Beton Mutu Rendah f'c 7,5 MPa	M3	0,432	1.158.838,42	Rp 500.618,20
- Pek. Pembesian - Besi Tulangan Baja Ø 12	Kg	253,376	21.282,80	Rp 5.392.550,73
- Pek. Beton Mutu Rendah f'c 15 MPa	M3	1,728	1.285.272,42	Rp 2.220.950,74
				Rp 16.848.881,75
PEK. Pondasi Rolag (Pondasi Lajur)				
- Pek. Penggalian Tanah	M3	9,612	88.770,00	Rp 853.257,24
- Pek. Urugan Pasir Bawah Lantai Kerja	M3	1,202	247.995,00	Rp 297.965,99
- Pek. Lantai Kerja Beton Mutu Rendah f'c 7,5 MPa	M3	1,202	1.158.838,42	Rp 1.392.344,36
- Pek. Pas. 1 Bata 1Pc:4Psr	M2	28,140	307.876,80	Rp 8.663.653,15
- Pek. Berapen Camp. 1 PC : 5 Psr Tebal 15 mm	M2	56,280	64.733,90	Rp 3.643.223,89
				Rp 14.850.444,64
PEK. Kolom Pedestel 20 x 20 Cm (K1)				
- Pek. Bekisting	M2	16,320	181.988,65	Rp 2.970.054,82
- Pek. Pembesian - Besi Tulangan Baja Ø 12	Kg	98,440	21.282,80	Rp 2.095.078,83
- Pek. Pembesian - Besi Begel Baja Ø 8	Kg	46,768	21.282,80	Rp 995.353,99
- Pek. Beton Mutu Rendah f'c 15 MPa	M3	0,816	1.285.272,42	Rp 1.048.782,29
				Rp 7.109.269,93
PEK. Sloof 15 x 25 Cm (SL1)				
- Pek. Bekisting	M2	35,100	166.639,00	Rp 5.849.028,90
- Pek. Pembesian - Besi Tulangan Baja Ø 12	Kg	375,570	21.282,80	Rp 7.993.181,20
- Pek. Pembesian - Besi Begel Baja Ø 8	Kg	136,796	21.282,80	Rp 2.911.410,42
- Pek. Beton Mutu Rendah f'c 15 MPa	M3	2,633	1.285.272,42	Rp 3.383.479,64
				Rp 20.137.100,16
PEK. Pengurugan Kembali Bekas Gallian				
- Pek. Pengurugan Kembali Bekas Gallian Pondasi	M3	3,504	59.125,00	Rp 207.174,00
				Rp 207.174,00
JUMLAH HARGA PEKERJAAN TANAH DAN PONDASI				Rp 59.152.870,47

URAIAN PEKERJAAN		SAT	VOLUME	HARGA SATUAN (Rp)	JUMLAH HARGA (Rp)
		1	2	3	4
STRUKTUR BETON BERTULANG					
Balok 45 x 30 cm (B2)					
	penulangan	m ²	51,395	181.988,65	Rp 9.351.470,51
	pas. Perencanaan Besi Tulangan Baja Ø 12	Rp	388,365	21.281,80	Rp 8.271.214,50
	pas. Perencanaan Besi Degal Baja Ø 8	Rp	135,219	21.281,80	Rp 2.879.972,30
	pasok. Besi Kawatlas Fe 15 HPa	m ³	2,726	1.285.272,71	Rp 3.511.408,21
					Rp 24.603.065,52
Balok Platok 10 x 10 cm (B3)					
	penulangan	m ²	4,389	181.988,65	Rp 797.115,30
	pas. Perencanaan Besi Tulangan Baja Ø 10	Rp	54,035	21.281,80	Rp 1.149.698,80
	pas. Perencanaan Besi Degal Baja Ø 8	Rp	7,767	21.281,80	Rp 165.307,70
	pasok. Besi Kawatlas Fe 15 HPa	m ³	9,219	1.285.272,71	Rp 11.851,66
					Rp 2.092.042,50
Balok 45 x 30 cm (B1)					
	penulangan	m ²	28,439	181.988,65	Rp 5.183.329,60
	pas. Perencanaan Besi Tulangan Baja Ø 12	Rp	251,599	21.281,80	Rp 5.351.105,45
	pas. Perencanaan Besi Degal Baja Ø 8	Rp	119,817	21.281,80	Rp 2.560.458,79
	pasok. Besi Kawatlas Fe 15 HPa	m ³	2,133	1.285.272,71	Rp 2.741.688,01
					Rp 15.836.581,85
JUMLAH HARGA PEKERJAAN STRUKTUR BETON BERTULANG					Rp 49.426.959,57
ARSITEKTUR					
Lubang Dan Platap Dinding					
	pas. Pas. 1/2 Bata Cor. 1Pv-4Pv	m ²	146,616	149.419,89	Rp 21.917.396,12
	pas. Plasteran Permukaan Bata 1Pv-4Pv	m ²	251,816	55.372,99	Rp 13.951.782,19
	pas. Plasteran Permukaan Beton 1Pv-4Pv	m ²	31,189	55.372,99	Rp 1.725.577,02
	pas. Pembesian Kolom Teras				
	Pas. 1/2 Bata Cor. 1Pv-4Pv	m ²	14,999	149.419,89	Rp 2.241.751,40
	Keramik Dinding 40 x 40 Bermotif	m ²	21,999	181.865,19	Rp 3.999.157,15
	pas. Pengecatan Permukaan Plasteran - Cat Air Calyx (Outdoor)	m ²	128,343	32.035,95	Rp 4.111.718,77
	pas. Pengecatan Permukaan Plasteran - Cat Air Calyx (Indoor)	m ²	154,653	32.035,95	Rp 4.954.619,63
	pas. Pemasangan Handrail Besi Stainless 2"	m	12,819	399.999,99	Rp 5.126.966,99
					Rp 56.451.946,33

URAIN PEKERJAAN		SAT	VOLUME	HARGA SATUAN (Rp)	JUMLAH HARGA (Rp)
2		3	4,000	6	8
Pekerjaan	Pintu, Jendela, Kunci Dan Pelapis Kayu				
Pekerjaan	Pintu P3				
Pekerjaan	Pekerjaan Kusén Kayu Kelas II	M1	11,600	119.454,72	Rp 1.365.674,75
Pekerjaan	Pintu Panel	M2	5,600	712.910,00	Rp 3.992.286,00
Pekerjaan	Pas. Kunci Tanam 2x Slag	Bh	2,000	373.175,00	Rp 746.350,00
Pekerjaan	Pas. Engsel Pintu 4"	Bh	12,000	46.750,00	Rp 561.000,00
Pekerjaan	Pas. Grendel Pintu 4"	Bh	4,000	42.399,50	Rp 169.598,00
Pekerjaan	Pengecatan Kusén - Dengan Cat Minyak	M2	2,552	42.394,00	Rp 108.189,49
Pekerjaan	Pengecatan Pintu Panel - Dengan Cat Minyak	M2	11,760	42.394,00	Rp 498.553,44
Pekerjaan	Jendela J1				
Pekerjaan	Pekerjaan Kusén Kayu Kelas II	M1	90,000	119.454,72	Rp 10.750.924,80
Pekerjaan	Jendela Kaca Bingkai Kayu	M2	22,032	327.301,70	Rp 7.211.111,05
Pekerjaan	Pas. Engsel Jendela 3"	Bh	60,000	34.094,50	Rp 2.045.670,00
Pekerjaan	Pas. Grendel Jendela 2"	Bh	60,000	36.850,00	Rp 2.211.000,00
Pekerjaan	Pas. Halk angin	Bh	60,000	34.650,00	Rp 2.079.000,00
Pekerjaan	Pas. Handle Jendela	Bh	30,000	34.650,00	Rp 1.039.500,00
Pekerjaan	Pengecatan Kusén - Dengan Cat Minyak	M2	23,328	42.394,00	Rp 988.967,23
Pekerjaan	Pengecatan Jendela Bingkai - Dengan Cat Minyak	M2	18,792	42.394,00	Rp 796.668,05
Pekerjaan	Vernis Pintu Dan Jendela				
Pekerjaan	Pekerjaan Kusén Kayu Kelas II	M1	57,600	119.454,72	Rp 6.880.591,87
Pekerjaan	Jalusi Papan	M2	0,691	585.975,50	Rp 405.026,27
Pekerjaan	Pengecatan Kusén - Dengan Cat Minyak	M2	16,877	42.394,00	Rp 715.475,06
Pekerjaan	Pengecatan Jalusi - Dengan Cat Minyak	M2	4,838	42.394,00	Rp 205.119,13
					Rp 42.790.715,14
Pekerjaan	Lantai Dan Pelapis Lantai				
Pekerjaan	Pemimbunan Bawah Lantai Dengan Tanah	M3	35,735	120.450,00	Rp 4.304.220,53
Pekerjaan	Urugan Pasir Bawah Lantai	M3	6,608	247.995,00	Rp 1.638.626,96
Pekerjaan	Beton Mutu Rendah Fc 15 MPa	M3	6,608	1.285.272,42	Rp 8.492.437,50
Pekerjaan	Pas. Keramik 40 x 40cm Dalam Ruangan	M2	106,760	147.902,70	Rp 15.790.092,25
Pekerjaan	Pas. Plint Keramik 10x40 Dalam Ruangan	M1	55,700	25.299,73	Rp 1.409.194,68
Pekerjaan	Pas. Keramik 40 x 40cm Selasar	M2	22,247	147.902,70	Rp 3.290.317,42
Pekerjaan	Pas. Guiding Block Dan Warning Blok	M2	5,826	182.865,10	Rp 1.065.372,07
Pekerjaan	Pas. Plint Keramik 10x40 Selasar	M1	11,880	25.299,73	Rp 300.560,73
					Rp 36.290.822,15
Pekerjaan	Tempat Duduk Beton				
Pekerjaan	Pas. 1/2 Bata Cam. 1Pc:4Psr	M2	1,350	149.410,80	Rp 201.704,58
Pekerjaan	Bekisting	M2	3,514	185.067,85	Rp 650.328,42
Pekerjaan	Pembesian Baja Beton Polos U-24	Kg	37,168	21.282,80	Rp 791.040,81
Pekerjaan	Beton Mutu Rendah Fc 15 MPa	M3	0,281	1.285.272,42	Rp 361.315,78
Pekerjaan	Pas. Keramik 40 x 40cm Permukaan Tempat Duduk	M2	6,024	147.902,70	Rp 890.965,86
					Rp 2.895.355,46

URAIAN PEKERJAAN		SAT	VOLUME	HARGA SATUAN (Rp)	JUMLAH HARGA (Rp)
2		3	4,000	5	6
101	Inst. Ringka Atap Baja Ringan C. 75. 75	M2	216,832	265.096,00	Rp 57.481.295,87
102	Inst. Atap Langit Spandek Zinalume 0,3mm	M2	225,141	133.424,50	Rp 30.039.298,67
103	Per. Perabung Spandek Zinalume	M1	37,860	94.710,00	Rp 3.585.709,31
104	Per. Lst Plank GRC 20cm	M1	57,420	133.380,50	Rp 7.658.708,31
105	Pengawatan Lst Plank - Dengan Cat Minyak	M2	11,484	42.394,00	Rp 486.852,70
					Rp 99.251.864,86
106	Instansi				
107	Inst. Ringka Hollow Galvalume	M2	181,997	81.455,00	Rp 14.824.565,64
108	Inst. Plafond PVC	M2	181,997	198.734,25	Rp 36.169.037,30
109	Inst. Lst Plafond PVC	M1	165,880	25.743,75	Rp 4.236.253,25
					Rp 55.429.856,18
JUMLAH HARGA PEKERJAAN ARSITEKTUR					Rp 293.110.560,12
ELEKTRIKAL					
110	Instansi				
111	Inst. MCB 3 Ampere	Bh	1,000	65.000,00	Rp 65.000,00
					Rp 65.000,00
112	Instansi				
113	Stop Kontak				
114	Perk. Instalasi Stop Kontak	Titik	2,000	280.000,00	Rp 560.000,00
115	Perk. Stop Kontak	Bh	2,000	23.000,00	Rp 46.000,00
					Rp 606.000,00
116	Instansi				
117	Lampu				
118	Perk. Instalasi Lampu	Titik	10,000	280.000,00	Rp 2.800.000,00
119	Perk. Seklar Ganda	Bh	2,000	23.000,00	Rp 46.000,00
120	Lampu Down Light 4" kompli (5 Watt)	Bh	10,000	124.000,00	Rp 1.240.000,00
					Rp 4.086.000,00
JUMLAH TOTAL HARGA PEKERJAAN ELEKTRIKAL					Rp 4.757.000,00
PEK. LUAR RUANGAN					
121	Instansi				
122	Ram				
123	- Perk. Pasangan 1/2 Bata 1Pc:4Psr	M2	0,931	149.410,80	Rp 139.101,45
124	- Perk. Urugan Pasir Bawah Lantai	M3	0,390	247.995,00	Rp 96.737,89
125	- Perk. Beton Mutu Rendah Fc 15 MPa	M3	0,316	1.285.272,42	Rp 406.351,73
126	- Perk. Plasteran Permukaan Bata 1Pc:4Psr	M2	1,862	55.372,90	Rp 103.104,34
127	- Perk. Acian Kasar Permukaan Ram	M2	3,671	44.544,50	Rp 163.513,95
					Rp 908.809,36
128	Instansi				
129	Pekerjaan Rabat Dan Saluran				
130	- Perk. Galian Tanah Untuk Saluran	M3	8,203	88.770,00	Rp 728.181,02
131	- Perk. Urugan Pasir Bawah Lantai Saluran Dan Rabat	M3	2,697	247.995,00	Rp 668.913,94
132	- Perk. Beton Mutu Rendah Fc 15 MPa	M3	3,641	1.285.272,42	Rp 4.679.676,87
133	- Perk. Pasangan 1/2 Bata 1Pc:4Psr	M2	32,533	149.410,80	Rp 4.860.781,56
134	- Perk. Plasteran Permukaan Bata 1Pc:4Psr	M2	32,533	55.372,90	Rp 1.801.446,56
135	- Perk. Acian Permukaan Rabat	M2	47,084	44.544,50	Rp 2.097.351,06
					Rp 14.836.351,00
136	Instansi				
137	Pekerjaan Tangga Teras				
138	- Perk. Galian Tanah Untuk Tangga	M3	0,113	88.770,00	Rp 10.023,91
139	- Perk. Pasangan 1/2 Bata 1Pc:4Psr	M2	4,705	149.410,80	Rp 702.977,81
140	- Perk. Penimbunan Bawah Lantai Dengan Tanah	M3	0,505	120.450,00	Rp 60.774,25
141	- Perk. Urugan Pasir Bawah Lantai Saluran Dan Rabat	M3	0,252	247.995,00	Rp 62.564,18
142	- Perk. Beton Mutu Rendah Fc 15 MPa	M3	0,252	1.285.272,42	Rp 324.240,53
143	- Perk. Pas. Keramik 40 x 40Cm Permukaan Tangga	M2	12,484	147.902,70	Rp 1.846.343,36
					Rp 3.006.932,03
JUMLAH TOTAL HARGA PEKERJAAN LUAR RUANGAN					Rp 18.752.092,40
PEK. AKHIR					
144	Instansi				
145	Batu Prasasti	Bh	1,000	800.000,00	Rp 800.000,00
146	Tempat Sampah 3 In 1	Unit	2,000	1.250.000,00	Rp 2.500.000,00
147	Tempat Cuci Tangan				
148	- Perk. Pemasangan Wastafel	Buah	2,000	971.536,50	Rp 1.943.073,00
149	- Perk. Pemasangan Pipa PVC 3/4"	M1	15,000	28.655,00	Rp 429.825,00
150	- Perk. Pemasangan Pipa PVC 2"	M1	8,000	69.740,00	Rp 557.920,00
151	Rambu Keselamatan dan Rambu Disabilitas	Bh	4,000	50.000,00	Rp 200.000,00
152	Perk. Pembersihan Akhir	Ls	1,000	318.500,00	Rp 318.500,00
					Rp 6.749.318,00
JUMLAH TOTAL HARGA PEKERJAAN AKHIR					Rp 6.749.318,00

**RENCANA ANGGARAN BIAYA (RAB)
REKAPITULASI**

PEMBANGUNAN 7 RUANG KELAS BARU (RKB)

KABUPATEN KAMPAR

2023

URAIAN PEKERJAAN	JUMLAH HARGA (Rp.)
PEKERJAAN AWAL	
Detail Nama Proyek	Rp 150.000,00
SMK3 (Sistem Manajemen Kesehatan Dan Keselamatan Kerja)	Rp 12.675.000,00
PEKERJAAN BANGUNAN 1 (5 Lokal)	
PEK. PENDAHULUAN	Rp 7.293.385,00
PEK. TANAH DAN PONDASI	Rp 134.749.656,58
PEK. STRUKTUR BETON BERTULANG	Rp 91.641.482,06
PEK. ARSITEKTUR	Rp 704.069.759,13
PEK. ELEKTRIKAL	Rp 11.860.000,00
PEK. LUAR RUANGAN	Rp 35.523.930,15
PEK. AKHIR	Rp 16.487.837,50
PEKERJAAN BANGUNAN 2 (2 Lokal)	
PEK. PENDAHULUAN	Rp 3.456.222,00
PEK. TANAH DAN PONDASI	Rp 59.152.870,47
PEK. STRUKTUR BETON BERTULANG	Rp 40.436.059,57
PEK. ARSITEKTUR	Rp 293.110.560,12
PEK. ELEKTRIKAL	Rp 4.757.000,00
PEK. LUAR RUANGAN	Rp 18.752.092,40
PEK. AKHIR	Rp 6.749.318,00
JUMLAH	Rp 1.440.865.172,98
PPN 11%	Rp 158.495.169,03
TOTAL	Rp 1.599.360.342,01
MEMBULATKAN	Rp 1.599.360.000,00
ANGK	SATU MILIAR LIMA RATUS SEMBILAN PULUH SEMBILAN JUTA TIGA RATUS ENAM PULUH RIBU RUPIAH

REKAPITULASI ANALISA PEKERJAAN DAERAH BAIK T.A 2024

No	SUMBER ANALISA	KODE	JENIS PEKERJAAN	HARGA T.A 2024
1	AHSP No. 8 2023	1.1.3.1	Pembersihan 1 M2 Lapangan dan Perataan	Rp 11.825,00
2	AHSP No. 8 2023	1.1.4.2	Pasangan 1 m ³ bouwplank	Rp 70.103,00
3	AHSP No. 8 2023	1.2.1.1.1	Pengisian 1 m ³ tanah biasa sedalam 0 s.d. 1 m untuk volume s.d. 200 m ³	Rp 88.770,00
4	AHSP No. 8 2023	1.3.1.1	1 m ³ Urukan Kembali Galian Tanah tanpa pemadatan secara manual	Rp 59.125,00
5	AHSP No. 8 2023	1.3.1.2	1 m ³ Urukan dengan Pasir Uruk untuk volume s.d 200 m ³ tanpa pemadatan secara manual	Rp 247.995,00
6	AHSP No. 8 2023	1.3.1.4	Mengurug 1 M3 Tanah Urug	Rp 120.450,00
7	AHSP No. 8 2023	1.6.4	Bongkar 1 m beton mutu sedang f'c ≥ 20 MPa secara Manual	Rp 501.435,00
8	AHSP No. 8 2023	2.1.2.1	Pemasangan 1 m ³ Konstruksi Kuda-kuda Konvensional, Kayu Kelas II Bentang Sampai Dengan 6 Meter	Rp 6.364.270,00
9	AHSP No. 8 2023	2.1.2.3	Pemasangan 1 m ³ Konstruksi Gordeng, Kayu Kis II	Rp 5.357.550,00
10	AHSP No. 8 2023	2.2.1.1.3	1 kg Penulangan kolom, balok, ring balok, dan sloof untuk BJTP atau BJTS diameter < 12 mm, cara Manual	Rp 21.282,80
11	AHSP No. 8 2023	2.2.1.1.4	1 kg Penulangan kolom, balok, ring balok, sloof, dan shearwall untuk BJTP atau BJTS diameter ≥ 12 mm, cara Semi mekanis	Rp 21.282,80
12	AHSP No. 8 2023	2.2.1.3.3	Pemasangan 1 m ² bekisting untuk sloof (3 kali pakai)	Rp 166.639,00
13	AHSP No. 8 2023	2.2.1.3.4	Pemasangan 1 m ² bekisting untuk kolom (3 kali pakai)	Rp 181.988,65
14	AHSP No. 8 2023	2.2.1.3.5	Pemasangan 1 m ² bekisting untuk kolom (3 kali pakai)	Rp 185.067,85
15	AHSP No. 8 2023	2.2.1.4.1	1 m ³ beton mutu rendah f'c 7,5 MPa, Slump (100 ± 25) mm, agregat maks 19 mm secara manual	Rp 1.158.838,42
16	AHSP No. 8 2023	2.2.1.4.3	1 m ³ beton mutu rendah f'c 15 MPa, Slump (100 ± 25) mm, agregat maks 19 mm secara manual	Rp 1.285.272,42
17	AHSP No. 8 2023	2.6.2.1	Pek. Per ml Penetrasi Tiang Pancang Kayu atau Dolken	Rp 44.522,50
18	AHSP No. 8 2023	2.6.2.1	Pek. Per ml Penetrasi Tiang Pancang Kayu atau Dolken	Rp 44.522,50
19	AHSP No. 8 2023	3.1.3.8	Pemasangan 1 m ² Alap Metal Menerus / Long Spandek Tebal 0,3 MM	Rp 133.424,50
20	AHSP No. 8 2023	3.1.3.14	Pemasangan 1 m nok metal	Rp 94.710,00
21	AHSP No. 8 2023	3.3.3	Pemasangan 1 M ² Lisplank Ukuran (3x20) cm, Kayu Kelas II	Rp 81.143,70
22	AHSP No. 8 2023	3.3.5	Pek. Pemasangan 1 ml Lisplank Non Kayu (GRC Serat Semen) Lebar 20cm	Rp 133.380,50
23	AHSP No. 8 2023	3.5.2.1	Pemasangan 1 M2 langit-langit gypsum board Tebal 9 mm	Rp 67.993,70
24	AHSP No. 8 2023	3.5.2.3	Pemasangan 1 M2 langit-langit Kayu Lapis / tripleks Tebal 4 MM	Rp 56.738,00
25	AHSP No. 8 2023	3.5.2.4	Pek. Pemasangan 1 m ² Langit-langit (Plafon) Lambrisering Kayu, Tebal 9mm	Rp 261.305,00
26	AHSP No. 8 2023	3.5.2.5	Pemasangan 1 M ² list langit-langit kayu profil	Rp 10.576,50
27	AHSP No. 8 2023	3.5.2.6	Pemasangan 1 M1 List langit-langit gypsum board	Rp 34.776,50
28	AHSP No. 8 2023	3.5.3.4	Pemasangan 1 M2 Rangka Langit-langit (60x60 MM) Kayu Kelas II	Rp 131.058,95
29	AHSP No. 8 2023	3.6.1.1	Pemasangan 1 m ² Dinding Batu Merah Tebal 1 Batu dengan Mortar Tipe M, f'c 17, 2 MPa (Setara Campuran ISP : 2PPcm	Rp 342.864,50
30	AHSP No. 8 2023	3.6.1.3	Pemasangan 1 m ² Dinding Batu Merah Tebal 1 Batu dengan Mortar Tipe N, f'c 5,2 MPa (Setara Campuran ISP : 4PP)	Rp 307.876,80
31	AHSP No. 8 2023	3.6.1.3	Pemasangan 1 m ² Dinding Batu Merah Tebal 1/2 Batu dengan Mortar Tipe M, f'c 17, 2 MPa (Setara Campuran ISP : 2PP)	Rp 164.915,80
32	AHSP No. 8 2023	3.6.1.3	Pemasangan 1 m ² Dinding Batu Merah Tebal 1/2 Batu dengan Mortar Tipe S, f'c 12, 3 MPa (Setara Campuran ISP : 4PP)	Rp 158.193,50
33	AHSP No. 8 2023	3.6.1.3	Pemasangan 1 m ² Dinding Batu Merah Tebal 1/2 Batu dengan Mortar Tipe S, f'c 12, 3 MPa (Setara Campuran ISP : 4PP)	Rp 158.193,50

No	SUMBER ANALISA	KODE	JENIS PEKERJAAN	HARGA T.A 2024
35	AHSP No. 8 2023	3.7.1	Pek. Pemasangan 1 m2 Plesteran ISP : 1PP Tebal 15mm	Rp 74.336,90
36	AHSP No. 8 2023	3.7.2	Pemasangan 1 M2 Plesteran 1 PC : 2 PP Tebal 15 mm	Rp 63.429,30
37	AHSP No. 8 2023	3.7.4	Pemasangan 1 M2 Plesteran 1 PC : 4 PP Tebal 15 mm	Rp 55.372,90
38	AHSP No. 8 2023	3.7.8	Pemasangan 1 M2 Acian	Rp 44.544,50
39	AHSP No. 8 2023	3.9.8.3	Pek. Pemasangan 1 m2 Lantai Keramik Uk. 40cm x 40cm (ISP : 2PP)	Rp 147.902,70
40	AHSP No. 8 2023	3.9.8.1	Pek. Pemasangan 1 m2 Lantai Keramik Uk. 20cm x 20cm (ISP : 2PP)	Rp 152.108,00
41	AHSP No. 8 2023	3.9.5.3	Pemasangan 1 M2 Lantai Granit Glazed Uk. 60/60 CM	Rp 400.919,20
42	AHSP No. 8 2023	3.9.5.3	Pemasangan 1 M2 Lantai Granit Standar Uk. 60/60 CM	Rp 355.997,40
43	AHSP No. 8 2023	3.9.8.5	Pemasangan 1 m' plint keramik ukuran 10 x 20 cm	Rp 24.262,70
44	AHSP No. 8 2023	3.9.8.7	Pemasangan 1 m' plin keramik ukuran 10 x 40 cm	Rp 25.299,73
45	AHSP No. 8 2023	3.9.5.6	Pemasangan 1 m' plin Granit Glazed Uk. 10/60 CM	Rp 50.342,23
46	AHSP No. 8 2023	3.9.5.6	Pemasangan 1 m' plin Granit Standar Uk. 10/60 CM	Rp 45.850,57
47	AHSP No. 8 2023	3.10.1.4	Pemasangan 1 m2 dinding keramik warna 20x20 CM	Rp 190.704,80
48	AHSP No. 8 2023	3.11.3.4	Pembuatan & Pemasangan 1 M' Kusen Pintu dan Kusen Jendela Kayu Kelas II Ukuran 6 Cm x 12 Cm	Rp 119.454,72
49	AHSP No. 8 2023	3.11.1.11	Pembuatan & Pemasangan 1 M2 Daun Pintu Panel, Kayu Kelas II	Rp 712.910,00
50	AHSP No. 8 2023	3.11.1.9	Pembuatan & Pemasangan 1 M2 Pintu/Jendela Kaca Kayu Kelas II	Rp 327.301,70
51	AHSP No. 8 2023	3.11.3.6	Pembuatan & Pemasangan 1 M2 Jalsi Kusen Kayu Kelas II	Rp 585.975,50
52	AHSP No. 8 2023	3.11.4.2	Pemasangan 1 Buah Kunci Tanam Biasa	Rp 373.175,00

No	SUMBER ANALISA	KODE	JENIS PEKERJAAN	HARGA T.A 2024
53	AHSP No. 8 2023	3.11.4.5	Pemasangan 1 Buah Engsel Pintu	Rp 46.750,00
54	AHSP No. 8 2023	3.11.4.15	Pemasangan 1 Buah Engsel jendela Kupu-kupu	Rp 34.094,50
55	AHSP No. 8 2023	3.11.4.18	Pemasangan 1 Buah Kait Angin	Rp 34.650,00
56	AHSP No. 8 2023	3.11.4.21	Pemasangan 1 Buah Grendel Jendela	Rp 36.850,00
57	AHSP No. 8 2023	3.11.4.21	Pemasangan 1 Buah Grendel Pintu	Rp 42.399,50
58	AHSP No. 8 2023	3.12.2	Pemasangan 1 m2 Kaca Polos tebal 3mm	Rp 151.580,00
59	AHSP No. 8 2023	3.12.3	Pemasangan 1 m2 Kaca Polos tebal 5mm	Rp 168.520,00
60	AHSP No. 8 2023	3.8.1	Pengikisan/Pengecatan 1 m2 Permukaan Cat Lama (cat Minyak)	Rp 18.672,50
61	AHSP No. 8 2023	3.8.2	Pek. Pencucian 1 m2 Bidang Permukaan Tembok yang Pernah Dicat	Rp 19.772,50
62	AHSP No. 8 2023	3.8.4	Pengecatan 1 M2 Bidang Kayu Baru (1 Lapis Plamir, 1 Lapis Cat Dasar dan 2 Lapis Cat Penutup)	Rp 42.394,00
63	AHSP No. 8 2023	3.8.10	Pengecatan 1 M2 Tembok Batu Jatun Toungh Sheald (1 Lapis Plamnur, 1 Lapis Cat Dasar dan 2 Lapis Cat Penutup)	Rp 32.036,95
64	AHSP No. 8 2023	3.8.10	Pengecatan 1 M2 Tembok Batu Jatun Essense Easy Wipe Indoor (1 Lapis Plamnur, 1 Lapis Cat Dasar dan 2 Lapis Cat Penutup)	Rp 32.036,95
65	AHSP No. 8 2023	3.8.20	Pengecatan 1 M2 Cat Platfond Standar Catylac (1 Lapis Cat Dasar dan 2 Lapis Cat Penutup)	Rp 25.421,00
66	AHSP No. 8 2023	3.18.3.1	Pemasangan 1 Buah Closet Duduk Lengkap Aksesoris (American Standard)	Rp 2.241.800,00
67	AHSP No. 8 2023	3.18.3.2	Pemasangan 1 Buah Closet Jongkok Porselen untuk Lantai 1 (American Standard)	Rp 530.026,16
68	AHSP No. 8 2023	3.18.4.1	Pemasangan 1 Buah urinoir (Standar Toto)	Rp 2.096.165,50
69	AHSP No. 8 2023	3.18.1.1	Pemasangan 1 Buah Wastafel (American Standard)	Rp 971.536,50
70	AHSP No. 8 2023	3.18.5.3	Pemasangan 1 Buah Bak Fiberglass Volume 0,30 M3	Rp 617.339,80
71	AHSP No. 8 2023	3.18.5.4	Pemasangan 1 Buah Bak Fiberglass Volume 1,0 M3	Rp 1.324.639,80
72	AHSP No. 8 2023	3.18.6.1	Pemasangan 1 Buah Floor Drain Plastik	Rp 45.094,50
73	AHSP No. 8 2023	5.5.4.12	Pemasangan 1 M' Pipa PVC Diameter 3/4 Inchi	Rp 28.655,00
74	AHSP No. 8 2023	5.5.4.16	Pemasangan 1 M' Pipa PVC Diameter 2 Inchi	Rp 69.740,00
75	AHSP No. 8 2023	5.5.4.19	Pemasangan 1 M' Pipa PVC Diameter 4 Inchi	Rp 159.005,00
76	AHSP No. 8 2023	3.18.6.2	Pemasangan 1 Buah Kran Plastik Diameter 3/4 Inch	Rp 107.244,50
77	AHSP - Dispora	A.1	Pemasangan 1 Buah Handle Jendela	Rp 34.650,00
78	AHSP - Dispora	A.2	Pengecatan 1 M2 Bidang Kayu Lama (2 Lapis Cat Penutup)	Rp 35.222,00
79	AHSP - Dispora	A.3	Rangka Platfond Hollow Galvalume	Rp 81.455,00
80	AHSP - Dispora	A.4	Pemasangan Platfond PVC Tbl 8mm/M2	Rp 198.734,25
81	AHSP - Dispora	A.5	Pemasangan Lisi Platfond PVC /M'	Rp 26.743,75
82	AHSP - Dispora	A.6	1 M2 Pasang Kuda - Kuda Baja Ringan C.75.75 + Reng 32.45 untuk Atap Asbes / Spandek (Atap Limas)	Rp 265.096,00
83	AHSP - Dispora	A.7	Pemasangan 1 m2 lantai ubin difabilitas	Rp 497.651,00
84	AHSP - Dispora	A.8	Pemasangan 1 m2 dinding keramik warna 40x40 CM	Rp 182.865,10
85	SNL - 2016	1	1M2 Membranperkar lantai Cmentem / Strap (SNI. Edisi Rev. 2005)	Rp 7.150,00
86	SNL - 2016	7	1M2 Membranperkar Atap Cmentem / Strap (SNI. Edisi Rev. 2005)	Rp 3.850,00
87	SNL - 2016	7	1M2 Membranperkar Kuda Kuda, Cloriding/Balok Balok (SNI. Edisi Rev. 2005)	Rp 849.200,00
88	SNL - 2016	7	1M2 Membranperkar Kuda Kuda, Cloriding/Balok Balok (SNI. Edisi Rev. 2005)	Rp 0.300,00

DAFTAR SATUAN UPAH DAN BAHAN BANGUNAN
DI LINGKUNGAN DINAS PEKERJAAN UMUM DAN PENATAAN RUANG KABUPATEN KAMPAR
BIDANG CIPTA KARYA
TAHUN ANGGARAN 2024
DAERAH BAIK

DAFTAR UPAH

NO.	JENIS UPAH	SATUAN	UPAH	KET.
1	2	3	4	5
1	Pekerja	OH	100.000,00	
2	Tukang Batu	OH	120.000,00	
3	Tukang Kayu	OH	120.000,00	
4	Tukang Besi	OH	120.000,00	
5	Tukang Las	OH	120.000,00	
6	Tukang Cat	OH	120.000,00	
7	Tukang Pipa	OH	120.000,00	
8	Kepala Tukang	OH	150.000,00	
9	Mandor	OH	150.000,00	
10	Operator Alat Berat	OH	94.500,00	
11	Pembantu Operator Alat Berat	OH	70.700,00	

DAFTAR BAHAN BANGUNAN

NO.	JENIS BAHAN	SATUAN	HARGA SATUAN	KET.
1	2	3	4	5
1	BAHAN PASANGAN			
1	Pasir Urug (PU)	M3	161.000,00	
2	Pasir Pasang (PP)	M3	161.000,00	
3	Pasir Beton (PB)	M3	204.000,00	
4	Pasir Kuarsa	M3	148.000,00	
5	Kerikil (KR)	M3	214.000,00	
6	Sirtu	M3	225.000,00	
7	Batu Belah (gunung) 15cm/20 cm	M3	395.000,00	
8	Batu sungai (mangga)	M3	340.000,00	
9	Portland Cement (PC)	Kg	2.000,00	
10	Semen Warna	Kg	3.000,00	
11	Cornite Compound Jayaboard	Zak	114.000,00	
12	Storox-100	Kg	36.000,00	
13	Bata Merah (Ukuran Sedang)	Buah	1.000,00	
14	Kerawang (Roster semen) 20x20 cm	Buah	28.000,00	
15	Kerawang (Roster semen) 40x40 cm	Buah	56.000,00	
16	Rumput Gajah Mini	M2	51.000,00	
17	Rumput Biasa	M2	25.000,00	
18	Tanah Hitam	M3	191.000,00	
19	Urugan Pilihan	M3	75.000,00	
20	Urugan Biasa	M3	70.000,00	
21	Paving Block Natural Tebal 6 CM	M2	76.000,00	
22	Paving Block Natural Tebal 8 CM	M2	82.000,00	
23	Paving Block Berwarna Tebal 6 CM	M2	87.000,00	
24	Paving Block Berwarna Tebal 8 CM	M2	92.000,00	
25	Glass Block T= 6 cm	Bh	28.000,00	
26	Buis Beton Dia 20cm P= 90 Cm (Lingkaran Dalam)	Bh	180.000,00	
27	Buis Beton Dia 40cm P= 90 Cm (Lingkaran Dalam)	Bh	283.000,00	
28	Buis Beton Dia 60cm P= 90 Cm (Lingkaran Dalam)	Bh	372.000,00	
29	Buis Beton Dia 80cm P= 90 Cm (Lingkaran Dalam)	Bh	550.000,00	
30	Buis Beton Dia 100cm P= 90 Cm (Lingkaran Dalam)	Bh	779.000,00	
31	Batu Split / Pecah	M3	382.000,00	
32	Bata Beton Ringan Uk. (10 x20 x 40) CM	Buah	12.000,00	
33	Batu Tempel Uk. 20 x 20 CM	Buah	6.000,00	
34	Batu Tempel Uk. 20 x 40 CM	Buah	11.000,00	
35	Batu Tempel / Batu Alam	M2	143.000,00	
36	Kanstin Beton Ukuran Sedang (20x25x15) CM	Unit	14.000,00	

	JENIS BAHAN	SATUAN	HARGA SATUAN	KET.
	2	3	4	5
	konvensional untuk Dinding Tebal 11 MM	M2	400.000,00	
	konvensional untuk Lantai Tebal 25 MM	M2	976.000,00	
	Kayu Kayu SIKAT (isi 60 kg)	Tak	60.000,00	
	BAHAN KAYU			
	Kayu Kelas I (Ex: Kayu Tembusu, Kayu Kulim)	M3	8.500.000,00	
	Kayu Kelas II (Ex: Kayu Meranti)	M3	3.015.000,00	
	Kayu Kelas III (Ex: Kayu Campuran)	M3	2.930.000,00	
	Kayu List Profil siku 2"	M'	3.000,00	
	Kayu List Profil 0,6x3"	M'	3.000,00	
	Papan 2 x 20 CM Kayu Kelas II	M3	2.543.000,00	
	Kayu Cangkok dia. 10 - 15 cm	Batang	45.000,00	
	Doelken Kayu Galem, Ø (8-10)cm, Panjang 4 M	Batang	8.000,00	
	Kayu Bekar (Non Kelas)	M3	346.000,00	
	Papan Piri - piri (Siap Ketam 3 sisi)	M3	3.245.000,00	
	Papan Lebah Bergayut	M'	186.000,00	
	Singap Ukir kayu (Ex: Kayu Meranti)	M2	1.023.000,00	
	Singap Ukir GRC	M2	967.000,00	
	Selambayung GRC Lebar 30 cm	Pasang	455.000,00	
	Selambayung kayu lebar 30 cm	Pasang	287.000,00	
	Sayap layang-layang lebar 30 cm	Pasang	287.000,00	
	Lisplank GRC Lebar 20 CM	M1	78.000,00	
	Lisplank GRC Lebar 10 CM	M1	63.000,00	
	BAHAN BESI DAN BAJA			
	Baja Beton Polos U 24	Kg	18.000,00	
	Baja Beton Ulir U 39	Kg	22.000,00	
	Besi Plat	Kg	25.000,00	
	Besi Tempa	M2	730.000,00	
	Kawat Beton	Kg	21.000,00	
	Kawat Ø 4 mm	Kg	21.000,00	
	Kawat Las	Kg	33.000,00	
	Kawat Ayam	M2	16.000,00	
	Besi Strip Tebal 5 mm	Kg	14.000,00	
	Baja Profil	Kg	25.000,00	
	Besi Siku	Kg	21.000,00	
	Wiremesh	Kg	19.000,00	
	Besi Hollow Uk. 30x30x0,9 MM	M1	13.000,00	
	Besi Hollow Uk. 20x40x0,9 MM	M1	13.000,00	
	Besi Hollow Uk. 35x35x0,9 MM	M1	15.000,00	
	Besi Hollow Uk. 50x50x0,9 MM	M1	28.000,00	
	Pipa Baja	Kg	23.000,00	
	IV BAHAN PAKU			
	Paku 1 Cm - 2,5 Cm	Kg	32.000,00	
	Paku 5 Cm - 12 Cm	Kg	27.000,00	
	Paku Skrup 1-5 CM	Kg	45.000,00	
	Paku Skrup 5-10 Cm	Kg	43.000,00	
	Paku Skrup 10-15 Cm	Kg	39.000,00	
	Paku Asbes	Kg	23.000,00	
	Paku Atap Genteng Metal	Kg	27.000,00	
	Paku Atap Seng Gelombang	Kg	23.000,00	
	Skrup Fixer	Buah	200,00	
	Skrup / Paku Atap dan Genteng Bitumen Monolayer	Buah	1.200,00	
	DynaBolt Rangka Baja Ringan	Buah	1.100,00	
	V BAHAN ALLUMINIUM			
	Profil Alluminium "T"	M'	60.000,00	
	Kusen Alumunium 3"	M'	60.000,00	
	Rangka Jendela Almunium	M'	60.000,00	
	Rangka Pintu Almunium	M'	148.000,00	

JENIS BAHAN		SATUAN	HARGA SATUAN	KET.
2		3	4	5
BAHAN LANTAI				
	Gresit Glazed Uk. (60 x 120) Cm	Buah	188.000,00	
	Gresit Glazed Uk. (60 x 60) Cm	Buah	100.000,00	
	Gresit Standar Uk. (60 x 60) Cm	Buah	86.000,00	
	Gresit Permutasi Kasar Uk. (60 x 60) Cm	Buah	87.000,00	
	Keramik (40x40) Cm	Buah	11.000,00	
	Keramik (30x30) Cm	Buah	6.000,00	
	Keramik (25x40) Cm	Buah	9.000,00	
	Keramik (25x25) Cm	Buah	5.000,00	
	Keramik (20x25) Cm	Buah	3.000,00	
	Keramik (20x20) Cm	Buah	3.000,00	
	Pintu Keramik (10x20) Cm	Buah	1.000,00	
	Pintu Keramik (10x40) Cm	Buah	2.000,00	
	Pintu Granit (10x60) Cm	Buah	2.000,00	
	Bon-bon Keramik	M	12.000,00	
	Floor hardener	M2	23.000,00	
	Parquette	M2	309.000,00	
	Karpet Standar	M2	43.000,00	
	Granit Alam Setara Starwhite	M2	1.095.000,00	
	Marmer Alam Setara Crystalwhite	M2	1.815.000,00	
BAHAN ATAP				
	Atap Kliplok Tebal 0,45 MM	M2	139.000,00	
	Asbes Gelombang	Lbr	52.000,00	
	Genteng Metal gelombang Tebal 0,30 MM	Lbr	106.000,00	
	Genteng Metal alur lurus Tebal 0,30 MM	Lbr	106.000,00	
	Genteng Metal gelombang Tebal 0,25 MM	Lbr	103.000,00	
	Genteng Metal alur lurus Tebal 0,25 MM	Lbr	103.000,00	
	Perabung genteng metal (Panjang 0,90 Meter)	Lbr	35.000,00	
	Atap Seng Gelombang 0,20 mm x 180 cm x 90 cm (Setara Crown swah)	Lbr	74.000,00	
	Piat Aluminium Tebal 0,25 MM Uk. 1M x 2M	Lbr	85.000,00	
	Seng Piat BLS 20	Lbr	70.000,00	
	Bubungan beton warna	Bh	33.000,00	
	Aluminium Foil / Sisalation	M2	80.000,00	
	Formika	M2	145.000,00	
	Spandek Tebal 0,35 MM	M2	96.000,00	
	Spandek Tebal 0,30 MM	M2	85.000,00	
	Spandek Tebal 0,25 MM	M2	74.000,00	
	Genteng Keramik	Bh	9.000,00	
	Genteng Keramik Glazur	Bh	13.000,00	
	Nok Genteng Keramik	Bh	34.000,00	
	Nok Genteng Keramik Glazur	Bh	34.000,00	
	Nok Genteng Metal (Panjang 90 CM)	Bh	20.000,00	
	Atap Bitumen Bergelombang Monolayer Uk. 200 x 95 x 0,3 CM	Lbr	174.000,00	
	Genteng Bitumen Bergelombang Monolayer Uk. 106 x 40 x 0,3 CM	Lbr	55.000,00	
	Genteng Bitumen Bergelombang Memanjang Monolayer Uk. 195 x 96 x 0,3 CM	Lbr	163.000,00	
	Nok Bitumen Monolayer	Bh	93.000,00	
	Terpal Khusus untuk Atap (Lebar 50 CM)	M1	24.000,00	
	Listplank Conwood Tebal 8 MM	M1	85.000,00	
VIII BAJA RINGAN				
1	Baja Ringan C75. 75	M'	20.000,00	
2	Baja Ringan C75. 65	M'	20.000,00	
3	Reng Baja Ringan 32.45	M'	19.000,00	
4	Reng Baja Ringan 40.45	M'	27.000,00	
5	Baut Baja Ringan 12x25	Buah	400,00	
6	Baut untuk Atap 12x45	Buah	1.000,00	

	JENIS BAHAN	SATUAN	HARGA SATUAN	KET.
	2	3	4	5
	BAHAN LANGIT-LANGIT			
	Teakwood Tebal 12 mm	Lembar	197.000,00	
	Multiplek Tebal 12,0 MM	Lembar	192.000,00	
	Multiplek Tebal 9,0 MM	Lembar	156.000,00	
	Multiplek Tebal 6,0 MM	Lembar	119.000,00	
	Triplek Tebal 4,0 MM	Lembar	71.000,00	
	Triplek Tebal 3,0 MM	Lembar	60.000,00	
	Gypsum Board 9 mm	Lembar	108.000,00	
	List Gypsum Ibr 15-20cm	M'	23.000,00	
	Kalsiboard Tebal 4 MM	Lembar	74.000,00	
	GRC board Tebal 8 MM	Lembar	167.000,00	
	Triplek melamin	Lembar	136.000,00	
	BAHAN PIPA DAN SANITAIR			
	Pipa PVC Type AW Ø 1/2"	M'	6.000,00	
	Pipa PVC Type AW Ø 3/4"	M'	4.000,00	
	Pipa PVC Type AW Ø 1"	M'	6.000,00	
	Pipa PVC Type AW Ø 2"	M'	11.000,00	
	Pipa PVC Type AW Ø 2,50 "	M'	13.000,00	
	Pipa PVC Type AW Ø 3"	M'	25.000,00	
	Pipa PVC Type AW Ø 4"	M'	37.000,00	
	Pipa PVC Type AW Ø 6"	M'	52.000,00	
	Pipa Abu-abu 4"	M'	23.000,00	
	Pipa Galvanis dia 1" Tebal 3,20 MM	M'	167.000,00	
	Pipa Galvanis dia 1,5" Tebal 3,20 MM	M'	197.000,00	
	Pipa Galvanis dia 2" Tebal 3,60 MM	M'	207.000,00	
	Pipa Galvanis dia 3" Tebal 4 MM	M'	222.000,00	
	Pipa Besi dia 1"	M'	45.000,00	
	Pipa Besi dia 1,5"	M'	25.000,00	
	Pipa Besi dia 3/4"	M'	36.000,00	
	Stop kran 3/4" Plastik	Bh	44.000,00	
	Kran Air Ø 1/2" atau 3/4" plastik	Bh	38.000,00	
	Kran Air Ø 1/2" atau 3/4" stainless	Bh	75.000,00	
	Bak Fiberglass Kap. Kecil	Bh	325.000,00	
	Bak Fiberglass Kap. Besar	Bh	561.000,00	
	Kloset Duduk Monoblok Manual Lengkap Aksesoris (Standar Toto)	Bh	1.925.000,00	
	Kloset Duduk Monoblok Manual Lengkap Aksesoris (American Standard)	Bh	1.742.000,00	
	Kloset Jongkok Porselen Lantai 1 (Standard Toto)	Bh	563.000,00	
	Kloset Jongkok Porselen Lantai 1 (American Standard)	Bh	363.000,00	
	Kloset Jongkok Porselen Lantai 2,3,4,5 dst (Standard Toto)	Bh	852.000,00	
	Kloset Jongkok Porselen Lantai 2,3,4,5 dst (American Standard)	Bh	851.000,00	
	Urinoir Lengkap Aksesoris (Standard Toto)	Bh	1.652.000,00	
	Wastafel (Standard Toto)	Bh	865.000,00	
	Wastafel (American Standard)	Bh	583.000,00	
	Hand Driyer	Bh	1.444.000,00	
	Soap Dispenser	Bh	127.000,00	
	Bathtub Porselen	Bh	14.014.000,00	
	Seal Tape	Bh	4.000,00	
	Floor Drain stainless	Bh	378.000,00	
	Floor Drain plastik	Bh	26.000,00	
	Tangki Plastik 250 Liter	Unit	634.000,00	
	Tangki Plastik 500 Liter	Unit	1.178.000,00	
	Tangki Plastik 1000 Liter	Unit	1.895.000,00	
	Tangki Stainless 500 Liter + Kaki	Unit	1.907.000,00	
	Tangki Stainless 1000 Liter + Kaki	Unit	3.798.000,00	
	Pipa Baja	Kg	28.000,00	
	Bioseptic tank Kapasitas 1000 Liter (Bahan HDPE)	Unit	4.214.000,00	
	Bioseptic tank Kapasitas 1600 Liter (Bahan HDPE)	Unit	5.468.000,00	
	Bioseptic tank Kapasitas 2000 Liter (Bahan HDPE)	Unit	6.835.000,00	
	Pipa PPR-PN 10 Diameter 1/2 Inch (Setara Rucika)	M1	12.000,00	
	Pipa PPR-PN 10 Diameter 3/4 Inch (Setara Rucika)	M1	16.000,00	
	Pipa PPR-PN 10 Diameter 1 Inch (Setara Rucika)	M1	26.000,00	
	Pipa PPR-PN 10 Diameter 2 Inch (Setara Rucika)	M1	140.000,00	

	JENIS BAHAN	SATUAN	HARGA SATUAN	KET.
	2	3	4	5
	Pipa PPR-PN 10 Diameter 3 Inch (Setara Rucika)	M1	201.000,00	
	Pipa PPR-PN 10 Diameter 4 Inch (Setara Rucika)	M1	429.000,00	
	Pipa PPR-PN 10 Diameter 5 Inch (Setara Rucika)	M1	856.000,00	
	Pipa PPR-PN 10 Diameter 6 Inch (Setara Rucika)	M1	1.029.000,00	
	BAHAN PINTU			
	Pintu Pelat Tebal 2 MM Rangka Besi (lengkap kunci dan aksesoris)	M2	979.000,00	
	Pintu PVC Kamar Mandi / WC Rangka Aluminium (lengkap Aksesoris)	Lbr	1.595.000,00	
	Pintu Fiber KM / WC Bermotif (lengkap Aksesoris)	Lbr	1.696.000,00	
	Pintu Fiber KM/WC Standar (lengkap aksesoris)	Lbr	854.000,00	
	Pintu Panel kelas I Uk. 90 x 210 CM (Ex. Kayu Tembusu)	Lbr	3.947.000,00	
	Pintu Panel Kelas II Uk. 80 x 210 CM (Ex. Kayu Meranti)	Lbr	1.366.000,00	
	Pintu Plywood (triplek depan blkg)	Lbr	357.000,00	
	Pintu Teakwood (depan belakang)	Lbr	783.000,00	
	Rolling Door	M2	918.000,00	
	Folding Gate	M2	808.000,00	
	BAHAN PENGGANTUNG / KUNCI			
	Kunci Tanam Antik kuningan (standard)	Bh	700.000,00	
	Kunci Tanam Biasa (minimalis)	Bh	270.000,00	
	Kunci Tanam Kamar Mandi	Bh	62.000,00	
	Kunci Silinder	Bh	146.000,00	
	Engsel Pintu 4"	Bh	20.000,00	
	Engsel Jendela 3"	Bh	16.000,00	
	Grendel pintu 6" (krom)	Bh	25.000,00	
	Grendel Pintu 4"(krom)	Bh	16.000,00	
	Grendel Jendela 2" (krom)	Bh	11.000,00	
	Kait Angin / Hak Angin	Bh	9.000,00	
	Tarikan Tangan (Jendela / Ventilasi)	Bh	10.000,00	
	Door Closer	Bh	389.000,00	
	Door Stoper Plastik	Bh	25.000,00	
	Selinder	Bh	9.000,00	
	Handle Jendela	Bh	9.000,00	
	BAHAN KACA			
	Kaca 3 mm	M2	101.000,00	
	Kaca 5 mm	M2	115.000,00	
	Kaca polos 8 mm	M2	238.000,00	
	Kaca polos 12 mm	M2	264.000,00	
	Kaca es/buram 3 mm	M2	166.000,00	
	Kaca es/buram 5 mm	M2	186.000,00	
	Kaca patry tebal 5 MM	M2	230.000,00	
	Kaca Rayben 3 mm	M2	129.000,00	
	Kaca Rayben 5 mm	M2	159.000,00	
	Jendela Nako (rangka + Kaca 5 mm)	M2	120.000,00	
	BAHAN LISTRIK			
	Pemasangan Titik Lampu dan Stop Kontak (termasuk kabel dan Aksesoris)	Titik	280.000,00	
	Lampu LED 5 Watt	Buah	28.000,00	
	Lampu LED 7 Watt	Buah	28.000,00	
	Lampu LED 10 Watt	Buah	39.000,00	
	Lampu LED 12 Watt	Buah	51.000,00	
	Lampu Pijar 25 Watt	Buah	9.000,00	
	Lampu Pijar 40 Watt	Buah	11.000,00	
	Lampu Neon Jantung 24 Watt	Buah	90.000,00	
	Lampu Save Energy (Lilin) Setara Philips 24 Watt	Buah	95.000,00	
	Lampu TL Komplit 1 x 20 watt	Buah	128.000,00	
	Lampu TL Komplit 2 x 20 Watt	Buah	393.000,00	
	Lampu TL Komplit 1 x 40 Watt	Buah	135.000,00	
	Lampu Down Light 4" komplit (5 Watt)	Buah	124.000,00	
	Lampu Baret	Buah	236.000,00	
	Stop Kontak (setara broco)	Buah	23.000,00	
	Saklar Tunggal (setara broco)	Buah	17.000,00	

	JENIS BAHAN	SATUAN	HARGA SATUAN	KET.
	2	3	4	5
	Saklar Ganda (setara broco)	Buah	23.000,00	
	Saklar Triple (setara broco)	Buah	28.000,00	
	Zakering Khas (setara merlin gerlin)	Buah	74.000,00	
	BAHAN CAT			
	Cat Dinding / Tembok Jotun Jotaplast (Indoor)	Kg	28.000,00	
	Cat Dinding / Tembok Jotun Essence Easy Wipe (Indoor)	Kg	38.000,00	
	Cat Dinding / Tembok Jotun Tough Shield (Outdoor)	Kg	61.000,00	
	Cat Dasar Jotun Easy Primer	Kg	32.000,00	
	Cat Tembok (Standar Dulux)	Kg	84.000,00	
	Cat Tembok (Standar Avitex)	Kg	39.000,00	
	Cat Tembok Biasa (Standar Catylac)	Kg	27.000,00	
	Cat Tembok (Standar Jotun Jotaplast)	Kg	95.000,00	
	Cat Kayu dan Besi (Setara Aviant)	Kg	74.000,00	
	Cat Dasar / Kapur	Kg	8.000,00	
	Cat Dasar Kayu / Menie Kayu	Kg	7.000,00	
	Cat Vernish	Ltr	86.000,00	
	Cat Imprap	Kg	55.000,00	
	Cat Residu	Kg	47.000,00	
	Soda Api	Kg	17.000,00	
	Plamir setara RJ	Kg	34.000,00	
	Dempul Kayu	Kg	67.000,00	
	Kertas Amplas	Lbr	10.000,00	
	Kuas 3"	Bh	12.000,00	
	Kuas Golong/rol	Bh	34.000,00	
	Thinner / Pengencer Cat	Kg	41.000,00	
	Flinccote / Menie Besi	Kg	19.000,00	
	ALAT / BAHAN LAIN-LAIN			
	Mesin las	Jam	116.000,00	
	Concrete Pump	Hari	3.927.000,00	
	Air Kerja	Liter	300,00	
	Lem Pipa	Kg	3.900,00	
	Sabun Krem	Kg	37.000,00	
	Lem Kayu	Kg	30.000,00	
	Sealant	Kg	84.000,00	
	Profil Kaca	M'	11.000,00	
	Solar Non Subsidi	Liter	11.000,00	
	Minyak Pelumas	Liter	40.000,00	
	Minyak Bekisting	Liter	7.000,00	
	Aspal Drum	Kg	14.000,00	
	Tempat Masak Aspal	BH	58.000,00	
	Ijuk	M3	18.000,00	
	Water proofing Coating	Kg	27.000,00	
	Water proofing Membran	M2	96.000,00	
	Alat Pemadat (Stamper)	Hari	170.000,00	
	Penjaga Jarak Bekisting / Spacer	Buah	6.000,00	
	Pupuk Kandang	Krg	28.000,00	
	Wallpaper Standar	M2	51.000,00	
	Sunscreen Alluminium	M2	365.000,00	
	Minyak Tanah (Non Subsidi)	Liter	13.000,00	
	U Ditch Uk. (30x30x120) CM Tebal 5 CM Beton K.250	M1	311.000,00	
	U Ditch Uk. (80x100x120) CM Tebal 10 CM Beton K.250	M1	976.000,00	
	U Ditch Uk. (80x120x100) CM Tebal 7 CM Beton K.250	M1	886.000,00	
	U Ditch Uk. (160x140x120) CM Tebal 13 CM Beton K.250	M1	3.940,00	
	Box Culvert Uk. (100x100x100) CM Tebal 23 CM Beton K.250	M1	4.774,00	
	Box Culvert Uk. (100x150x100) CM Tebal 20 CM Beton K.250	M1	6.243,00	
	Box Culvert Uk. (60x60x100) CM Tebal 14 CM Beton K.250	M1	1.394,00	

	JENIS BAHAN	SATUAN	HARGA SATUAN	NET.
	2	3	4	5
	Non Colvert LR (200x200x120) CM Tebal 25 CM Beton K 250	M1	17.125,00	
	Penutup Plastik Standar	Unit	8.000,00	
	Ember Plastik Hitam 3,5 Liter	Unit	22.000,00	
	Ember Plastik 40 Liter	Unit	62.000,00	
	Ember Plastik 60 Liter	Unit	107.000,00	
	Container Plastik 60 Liter	Unit	131.000,00	
	Container Plastik 70 Liter	Unit	189.000,00	
	Container Plastik 100 Liter	Unit	281.000,00	
	Tong Sampah Fiberglass 120 Liter (Pakai Roda)	Unit	1.403.000,00	
	Tong Sampah Fiberglass 240 Liter (Pakai Roda)	Unit	2.244.000,00	
	BAHAN TERPASANG			
	Aluminium Composite Panel 0,30 MM Rangka Hollow	M2	1.240.000,00	
	Aluminium Composite Panel 0,40 MM Rangka Hollow	M2	1.376.000,00	
	Aluminium Composite Panel 0,50 MM Rangka Hollow	M2	1.421.000,00	
	Atap Canopy (Polycarbonat + Rangka Hollow)	M2	568.000,00	
	Atap Canopy (Atap Longspan + Rangka Hollow)	M2	543.000,00	
	Partisi Kaca (Tebal 8 MM) Frameless	M2	1.481.000,00	
	Partisi Kaca (Tebal 12 MM) Frameless	M2	1.728.000,00	
	Pintu Kaca Tempered Frameless Uk. 80 x 200 CM (Tebal 12 MM) Lengkap dengan Handle, Kunci dan Engsel Setara Dekson	Unit	6.109.000,00	
	Pintu Kaca Tempered Fitting Uk. 80 x 200 CM (Tebal 12 MM) Lengkap dengan Handle, Kunci dan Engsel Setara Dekson	Unit	8.022.000,00	
	Pintu Kaca Polos Swing Uk. 80 x 200 CM (Tebal 5 MM) Lengkap dengan Handle, Kunci dan Engsel Setara Dekson	Unit	1.833.000,00	
	Pagar Hollow (standard minimalis)	M2	612.000,00	
	Ventilasi Aluminium + Rangka Aluminium Lengkap Aksesoris	M2	802.000,00	
	Jendela Kaca Tebal 5 MM Rangka Aluminium Lengkap dengan Kunci dan Aksesoris	M2	802.000,00	
	Ventilasi Kaca Tebal 5 MM Rangka Aluminium Lengkap dengan Kunci dan Aksesoris	M2	802.000,00	
	Partisi Kaca Tebal 5 MM Rangka Aluminium Lengkap dengan Kunci dan Aksesoris	M2	802.000,00	
	Jendela Sliding Kaca Tebal 5 MM Rangka Aluminium Lengkap dengan Kunci dan Aksesoris	M2	833.000,00	
	Satu Buah Huruf Timbul Akrilik	CM1	30.000,00	
	Terali Besi Polos Ø 10 MM / Nako 10 MM	M2	401.000,00	
	Terali Besi Polos Ø 12 MM / Nako 12 MM	M2	432.000,00	
	Terali Besi Polos Ø 14 MM	M2	518.000,00	
	Pagar Besi BRC Tinggi 1,20 Meter Diameter 6 MM	M1	226.000,00	
	Pondasi Tiang Pancang Mini Pile Uk.20x20 CM K.450 (Menggunakan Drop Hammer)	M1	270.000,00	
	Pondasi Tiang Pancang Mini Pile Uk.25x25 CM K.450 (Menggunakan Drop Hammer)	M1	332.000,00	
	Pondasi Tiang Pancang Mini Pile Uk.20x20 CM K.450 Menggunakan System Hydraulic Static Pile Driver (HSPD)	M1	330.000,00	
	Pondasi Tiang Pancang Mini Pile Uk.25x25 CM K.450 Menggunakan System Hydraulic Static Pile Driver (HSPD)	M1	385.000,00	
	AC Standart 1/2 PK (Termasuk Aksesoris dan Pemasangan)	Unit	4.937.000,00	
	AC Standart 3/4 PK (Termasuk Aksesoris dan Pemasangan)	Unit	5.184.000,00	
	AC Standart 1 PK (Termasuk Aksesoris dan Pemasangan)	Unit	5.369.000,00	
	AC Standart 1,5 PK (Termasuk Aksesoris dan Pemasangan)	Unit	8.022.000,00	
	AC Standart 2 PK (Termasuk Aksesoris dan Pemasangan)	Unit	11.108.000,00	
	Kusen dan Daun Pintu Swing Rangka UPVC (Kaca Tebal 5 MM)	M2	2.098.000,00	
	Jendela Swing / Jungkit Rangka UPVC (Kaca Tebal 5 MM)	M2	1.851.000,00	
	Jendela Slading Rangka UPVC (Kaca Tebal 5 MM)	M2	1.851.000,00	
	Kaca Mati Rangka UPVC (Kaca Tebal 5 MM)	M2	1.605.000,00	
	Kisi - Kisi Rangka UPVC (Kaca Tebal 5 MM)	M2	1.605.000,00	
	Atap Zinalume System Klip-Lok BMT 0,45 MM	M2	348.000,00	
	Atap Zinalume System Klip-Lok BMT 0,40 MM	M2	264.000,00	
	Polis Marmer (Termasuk Obat)	M2	123.000,00	
	Polis Granit	M2	154.000,00	
	Vertikal / Horizontal Blind	M2	216.000,00	

	JENIS BAHAN	SATUAN	HARGA SATUAN	KET.
	2	3	4	5
	Pintu Kaca Tebal 5 MM Rangka Aluminium (Lengkap Aksesoris)	Lembar	2.839.000,00	
	Pintu HPL Lengkap Kunci (Lengkap Aksesoris)	Lembar	2.710.000,00	
	Pintu Terali Besi Polos Ø 14 MM (Lengkap Kunci dan Aksesoris)	M2	1.358.000,00	
	Pintu Terali Besi Polos Ø 12 MM (Lengkap Kunci dan Aksesoris)	M2	1.111.000,00	
	Plastik Cor	M2	6.000,00	
	Plafond PVC Motif Standar + Rangka Hollow (Tidak Bertingkat)	M2	420.000,00	
	Plafond PVC Motif Standar + Rangka Hollow (Bertingkat)	M2	444.000,00	
	BAHAN INTERIOR/EXTERIOR			
	Atap Canopi (Membran + Rangka Pipa Besi)	M2	2.623.000,00	
	Plat Besi Cutting Laser (Tebal 2 MM)	M2	873.000,00	
	Plat Kayu Cutting Laser (Tebal 12 MM)	M2	242.000,00	
	ACP Cutting Laser (Tebal 0,4 MM)	M2	1.525.000,00	
	SolarFlat Emborssed 3 MM	M2	741.000,00	
			741.000,00	
	SolarFlat Plain 3 MM	M2		
	Lampu Sorot LED 30W LED Flood Light 30 W Tembak Outdoor 30 Watt	Unit	234.000,00	
	Lampu Taman Sorot LED WaterProof SpotLight Stainless 4W 220V Outdoor-Sw	Unit	234.000,00	
	Lampu Neon Flex LED Selang Strip Fleksibel	M2	46.000,00	
	Lampu Neon font (tulisan)	M2	43.000,00	
	Lampu LED Strip Outdoor	M'	39.000,00	
	Lampu LED Strip Indoor	M'	31.000,00	
	Adaptor LED Strip	Unit	59.000,00	
	Wallpaper Bertekstur (motif)	M2	116.000,00	
	Backdrop HPL (Rangka Kayu / Rangka Hollow)	M2	2.098.000,00	
	Partisi HPL 1 Lapis (Rangka Kayu / Rangka Hollow)	M2	2.098.000,00	
	Partisi HPL 2 Lapis (Rangka Kayu / Rangka Hollow)	M2	3.456.000,00	
	Lemari HPL (Rangka Kayu / Rangka Hollow)	M2	3.456.000,00	
	Solartuff Plain + Rangka Hollow	M2	1.049.000,00	
	Solartuff Embosses + Rangka Hollow	M2	1.049.000,00	
	WPC Dinding (Rangka kayu / rangka hollow, Bahan PVC)	M2	101.000,00	
	WPC Plafond (Rangka kayu / rangka hollow, Bahan PVC)	M2	1.683.000,00	

SURAT KETERANGAN
NOMOR : 01/CV/HRFL/PKL/1/2025

Yang bertanda tangan di bawah ini menerangkan bahwa:

Nama : Amira Rosa

Tempat/tgl. Lahir : Bangkinang, 07 Januari 2005

Alamat : Buruk Bakul

Telah melakukan Kerja Praktek pada perusahaan kami, CV. BAHRAN RAFIE FATIH NUSANTARA sejak tanggal 22 Juli 2024 sampai dengan 25 Januari 2025

Selama bekerja di perusahaan kami, yang bersangkutan telah menunjukkan ketekunan dan kesungguhan bekerja dengan baik.

Surat keterangan ini diberikan untuk dipergunakan sebagaimana semestinya.

Demikian agar yang berkepentingan maklum.

Bangkinang , 25 Januari 2025



RICKY SUKMA
BAHRAN NUSANTARA

Direktur

DAFTAR HADIR SEMINAR KP

Nama Mahasiswa : Amira Rosa
NIM : 4103221481
Judul KP : Pembangunan Ruang Kelas Baru (RKB) (7 Ruang)
Sdn 021 Tarai Bangun Kecamatan Tambang

NO	NAMA	JABATAN	PARAF
1	ONI FEBRIANI	PENGIMBING	
2	Lilian Winda ARHKA	Mahasiswa	
3	Hasna Nabila	Mahasiswa	
4.	Aulia Syahradilla	Mahasiswa	
5.	Rimma Tamba	Mahasiswa	
6.	RAHMAD AIVIL	MAHASISWA	

ABSENSI HARIAN KERJA PRAKTEK

NAMA MAHASISWA : AMIRA ROSA
NIM : 4103221481
KURUSAN/PRODI : TEKNIK SIPIL / D3 TEKNIK SIPIL
SEMESTER : 5 (LIMA) B
LOKASI KP : SDN 021 TAPAI BANGUN KECAMATAN
TAMBANG, KABUPATEN KAMPAR
PEMBIMBING/
SUPERVISOR : BOBBY KURNIAWAN, S.T., M.T

NO.	HARI/TANGGAL	JAM MASUK	JAM PULANG	PARAF PEMBIMBING LAPANGAN/SUPERVISOR
1.	Senin, 22-Juli-2024	08.30	16.30	
2.	Selasa, 23/Julii/2024	08.30	16.30	
3.	Rabu, 24/Julii/2024	08.30	16.30	
4.	Kamis, 25/Julii/2024	08.30	16.30	
5.	Jum'at, 26/Julii/2024	08.30	16.30	
6.	Senin, 29/Julii/2024	08.30	16.30	
7.	Selasa, 30/Julii/2024	08.30	16.30	
8.	Rabu, 31/Julii/2024	08.30	16.30	
9.	Kamis, 1/Agu/2024	08.30	16.30	
10.	Jum'at, 2/Agu/2024	08.30	16.30	
11.	Senin, 5/Agu/2024	08.30	16.30	
12.	Selasa, 6/Agu/2024	08.30	16.30	
13.	Rabu, 7/Agu/2024	08.30	16.30	
14.	Kamis, 8/Agu/2024	08.30	16.30	

KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI

POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS

Jalan Bathin Alam, Sungai Alam, Bengkalis, Riau 28711

Telepon: (+62766) 24566, Fax: (+62766) 800 1000

Laman: <http://www.polbeng.ac.id>, E-mail: polbeng@polbeng.ac.id

ABSENSI HARIAN KERJA PRAKTEK

NAMA MAHASISWA : AMIRA ROSA
NIM : 4103221481
URUSAN/PRODI : TEKNIK SIPIL / D3 TEKNIK SIPIL
SEMESTER : 5 (LIMA) B
LOKASI KP : SDN 021 TARAI BANGUN KECAMATAN
TAMBANG, KABUPATEN KAMPAR
PEMBIMBING/
SUPERVISOR : BOBBY KURNIAWAN, S.T., M.T

NO.	HARI/TANGGAL	JAM MASUK	JAM PULANG	PARAF PEMBIMBING LAPANGAN/SUPERVISOR
15.	Jumat, 9/Agu/2024	08.30	16.30	
16.	Senin, 12/Agu/2024	08.30	16.30	
17.	Selasa, 13/Agu/2024	08.30	16.30	
18.	Rabu, 14/Agu/2024	08.30	16.30	
19.	Kamis, 15/Agu/2024	08.30	16.30	
20.	Jumat, 16/Agu/2024	08.30	16.30	
21.	Senin, 19/Agu/2024	08.30	16.30	
22.	Selasa, 20/Agu/2024	08.30	16.30	
23.	Rabu, 21/Agu/2024	08.30	16.30	
24.	Kamis, 22/Agu/2024	08.30	16.30	
25.	Jumat, 23/Agu/2024	08.30	16.30	
26.	Senin, 26/Agu/2024	08.30	16.30	
27.	Selasa, 27/Agu/2024	08.30	16.30	
28.	Rabu, 28/Agu/2024	08.30	16.30	

KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI

POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS

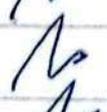
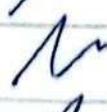
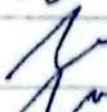
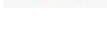
Jalan Bathin Alam, Sungai Alam, Bengkalis, Riau 28711

Telepon: (+62766) 24566, Fax: (+62766) 800 1000

Laman: <http://www.polbang.ac.id>, E-mail: polbang@polbang.ac.id

ABSENSI HARIAN KERJA PRAKTEK

NAMA MAHASISWA : AMIRA ROSA
NPM : 4103221481
KURSUS/PRODI : TEKNIK SIPIL / D3 TEKNIK SIPIL
SEMESTER : 5 (LIMA) B
LOKASI KP : SDN 021 TARAI BANGUN KECAMATAN
TAMBANG, KABUPATEN KAMPAR
PEMBIMBING/
SUPERVISOR : BOBBY KURNIAWAN, S.T., M.T

NO.	HARI/TANGGAL	JAM MASUK	JAM PULANG	PARAF PEMBIMBING LAPANGAN/SUPERVISOR
29.	Kamis, 29/Agu/2024	08.30	16.30	
30.	Jum'at, 30/Agu/2024	08.30	16.30	
31.	Senin, 2/Sep/2024	08.30	16.30	
32.	Selasa, 3/Sep/2024	08.30	16.30	
33.	Rabu, 4/Sep/2024	08.30	16.30	
34.	Kamis, 5/Sep/2024	08.30	16.30	
35.	Jum'at, 6/Sep/2024	08.30	16.30	
36.	Senin, 9/Sep/2024	08.30	16.30	
37.	Selasa, 10/Sep/2024	08.30	16.30	
38.	Rabu, 11/Sep/2024	08.30	16.30	
39.	Kamis, 12/Sep/2024	08.30	16.30	
40.	Jum'at, 13/Sep/2024	08.30	16.30	
41.	Senin, 16/Sep/2024	08.30	16.30	
42.	Selasa, 17/Sep/2024	08.30	16.30	

KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI

POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS

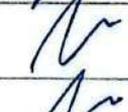
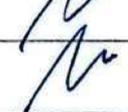
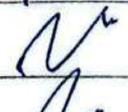
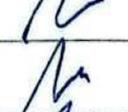
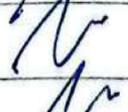
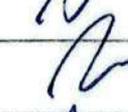
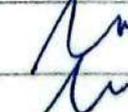
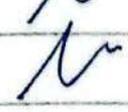
Jalan Bathin Alam, Sungai Alam, Bengkalis, Riau 28711

Telepon: (+62766) 24566, Fax: (+62766) 800 1000

Laman: <http://www.polbeng.ac.id>, E-mail: polbeng@polbeng.ac.id

ABSENSI HARIAN KERJA PRAKTEK

NAMA MAHASISWA : AMIRA ROSA
NIM : 4103221481
KURSI/PRODI : TEKNIK SIPIL / D3 TEKNIK SIPIL
SEMESTER : 5 (LIMA) B
LOKASI KP : SDN OZI TARAI BANGUN KECAMATAN
TAMBANG, KABUPATEN KAMPAR
PEMBIMBING/
SUPERVISOR : BOBBY KURNIAWAN, S.T., M.T

NO.	HARI/TANGGAL	JAM MASUK	JAM PULANG	PARAF PEMBIMBING LAPANGAN/SUPERVISOR
33.	Rabu, 18/sep/2024	08.30	16.30	
34.	Kamis, 19/sep/2024	08.30	16.30	
35.	Jum'at, 20/sep/2024	08.30	16.30	
36.	Senin, 23/sep/2024	08.30	16.30	
37.	Selasa, 24/sep/2024	08.30	16.30	
38.	Rabu, 25/sep/2024	08.30	16.30	
39.	Kamis, 26/sep/2024	08.30	16.30	
40.	Jum'at, 27/sep/2024	08.30	16.30	
41.	Senin, 30/sep/2024	08.30	16.30	
42.	Selasa, 1/okt/2024	08.30	16.30	
43.	Rabu, 2/okt/2024	08.30	16.30	
44.	Kamis, 3/okt/2024	08.30	16.30	
45.	Jum'at, 4/okt/2024	08.30	16.30	
46.	Senin, 7/okt/2024	08.30	16.30	

KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI

POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS

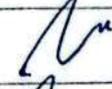
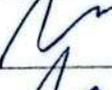
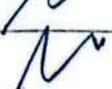
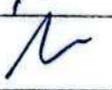
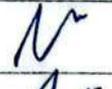
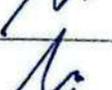
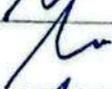
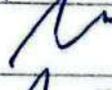
Jalan Bathin Alam, Sungai Alam, Bengkalis, Riau 28711

Telepon: (+62766) 24566, Fax: (+62766) 800 1000

Laman: <http://www.polbeng.ac.id>, E-mail: polbeng@polbeng.ac.id

ABSENSI HARIAN KERJA PRAKTEK

NAMA MAHASISWA : AMIRA ROSA
 NIM : 4103221481
 JURUSAN/PRODI : TEKNIK SIPIL / D3 TEKNIK SIPIL
 SEMESTER : 5 (LIMA) B
 LOKASI KP : SPN 021 TARAI BANGUN KECAMATAN
 TAMBANG, KABUPATEN KAMPAR
 PEMBIMBING/
 SUPERVISOR : BOBBY KURNIAWAN, S.T., M.T

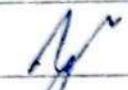
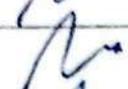
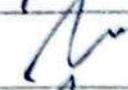
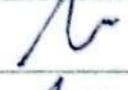
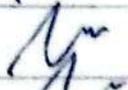
NO.	HARI/TANGGAL	JAM MASUK	JAM PULANG	PARAF PEMBIMBING LAPANGAN/SUPERVISOR
57.	Selasa, 8/okt/2024	08.30	16.30	
58.	Rabu, 9/okt/2024	08.30	16.30	
59.	Kamis, 10/okt/2024	08.30	16.30	
60.	Jum'at, 11/okt/2024	08.30	16.30	
61.	Senin, 14/okt/2024	08.30	16.30	
62.	Selasa, 15/okt/2024	08.30	16.30	
63.	Rabu, 16/okt/2024	08.30	16.30	
64.	Kamis, 17/okt/2024	08.30	16.30	
65.	Jum'at, 18/okt/2024	08.30	16.30	
66.	Senin, 21/okt/2024	08.30	16.30	
67.	Selasa, 22/okt/2024	08.30	16.30	
68.	Rabu, 23/okt/2024	08.30	16.30	
69.	Kamis, 24/okt/2024	08.30	16.30	
70.	Jum'at, 25/okt/2024	08.30	16.30	

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS**

Jalan Bathin Alam, Sungai Alam, Bengkalis, Riau 28711
Telepon: (+62766) 24566, Fax: (+62766) 800 1000
Laman: <http://www.polberg.ac.id>, E-mail: polberg@polberg.ac.id

ABSENSI HARIAN KERJA PRAKTEK

NAMA SISWA : AMIRA ROSA
 NIM : 4103221481
 JURUSAN/PRODI : TEKNIK SIPIL / D3 TEKNIK SIPIL
 SEMESTER : 5 (LIMA) B
 KEMAHIRAN : SDN 021 TARAI BANGUN KECAMATAN
 TAMBANG, KABUPATEN KAMPAR
 PEMBIMBING SUPERVISOR : BOBBY KUENIAWAN, S.T.M.T

NO.	HARI/TANGGAL	JAM MASUK	JAM PULANG	PARAF PEMBIMBING LAPANGAN/SUPERVISOR
71.	Senin, 28/Oktober/2024	08.30	16.30	
72.	Selasa, 29/Oktober/2024	08.30	16.30	
73.	Rabu, 30/Oktober/2024	08.30	16.30	
74.	Kamis, 31/Oktober/2024	08.30	16.30	
75.	Jumat, 1/Nov/2024	08.30	16.30	
76.	Senin, 4/Nov/2024	08.30	16.30	
77.	Selasa, 5/Nov/2024	08.30	16.30	
78.	Rabu, 6/Nov/2024	08.30	16.30	
79.	Kamis, 7/Nov/2024	08.30	16.30	
80.	Jumat, 8/Nov/2024	08.30	16.30	
81.	Senin, 11/Nov/2024	08.30	16.30	
82.	Selasa, 12/Nov/2024	08.30	16.30	
83.	Rabu, 13/Nov/2024	08.30	16.30	
84.	Kamis, 14/Nov/2024	08.30	16.30	

KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI

POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS

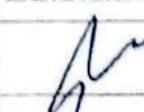
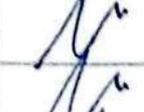
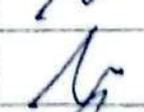
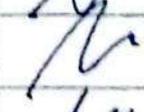
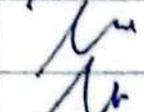
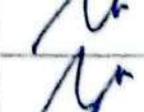
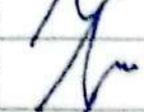
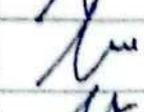
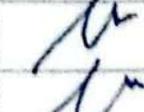
Jalan Bathin Alam, Sungai Alam, Bengkalis, Riau 28711

Telepon: (+62766) 24566, Fax: (+62766) 800 1000

Laman: <http://www.polbeng.ac.id>, E-mail: polbeng@polbeng.ac.id

ABSENSI HARIAN KERJA PRAKTEK

NAMA MAHASISWA : AMIRA ROSA
 NIM : 4103221481
 JURUSAN/PRODI : TEKNIK SIPIL / D3 TEKNIK SIPIL
 SEMESTER : 5 (LIMA) B
 LOKASI KP : SDN 021 TARAI BANGUN KECAMATAN TAMBANG
 KABUPATEN KAMPAR
 PEMBIMBING/
 SUPERVISOR : BOBBY KURNIAWAN, ST., MT

NO.	HARI/TANGGAL	JAM MASUK	JAM PULANG	PARAF PEMBIMBING LAPANGAN/SUPERVISOR
85.	Jum'at, 15/Nov/2024	08.30	16.30	
86.	Senin, 18/Nov/2024	08.30	16.30	
87.	Selasa, 19/Nov/2024	08.30	16.30	
88.	Rabu, 20/Nov/2024	08.30	16.30	
89.	Kamis, 21/Nov/2024	08.30	16.30	
90.	Jum'at, 22/Nov/2024	08.30	16.30	
91.	Senin, 25/Nov/2024	08.30	16.30	
92.	Selasa, 26/Nov/2024	08.30	16.30	
93.	Rabu, 27/Nov/2024	08.30	16.30	
94.	Kamis, 28/Nov/2024	08.30	16.30	
95.	Jum'at, 29/Nov/2024	08.30	16.50	
96.	Senin, 2/Des/2024	08.30	16.50	
97.	Selasa, 3/Des/2024	08.30	16.30	
98.	Rabu, 4/Des/2024	08.30	16.30	

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS**

Jalan Bathin Alam, Sungai Alam, Bengkalis, Riau 28711
Telepon: (+62766) 24566, Fax: (+62766) 800 1000
Laman: <http://www.polibeng.ac.id>, E-mail: info@polibeng.ac.id

ABSENSI HARIAN KERJA PRAKTEK

NAMA MAHASISWA : ANITA ROSA
 NIM : 4103221481
 JURUSAN/PRODI : TEKNIK SIPIL / D3 TEKNIK SIPIL
 SEMESTER : 5 (LIMA) B
 TEMPAT/KP : SIN BDI TARA BANGUN KECAMATAN TAMBANG,
 KABUPATEN BANGAL
 PEMBIMBING/ SUPERVISOR : BOSSY KURNIAWAN .S.T..M.T

NO.	HARI/TANGGAL	JAM MASUK	JAM PULANG	PARAF PEMBIMBING LAPANGAN/SUPERVISOR
01.	Kamis, 5 / Des / 2024	08.30	16.30	
02.	Jum'at, 6 / Des / 2024	08.30	16.30	
03.	Sabtu, 7 / Des / 2024	08.30	16.30	
04.	Sabtu, 10 / Des / 2024	08.30	16.30	
05.	Rabu, 11 / Des / 2024	08.30	16.30	
06.	Kamis, 12 / Des / 2024	08.30	16.30	
07.	Jum'at, 13 / Des / 2024	08.30	16.30	
08.	Sabtu, 16 / Des / 2024	08.30	16.30	
09.	Sabtu, 17 / Des / 2024	08.30	16.30	
10.	Rabu, 18 / Des / 2024	08.30	16.30	
11.	Kamis, 19 / Des / 2024	08.30	16.30	
12.	Jum'at, 20 / Des / 2024	08.30	16.30	
13.	Sabtu, 23 / Des / 2024	08.30	16.30	
14.	Sabtu, 24 / Des / 2024	08.30	16.30	

ABSENSI HARIAN KERJA PRAKTEK

NAMA MAHASISWA : AMIRA ROSA
NIM : 4103221481
KURUSAN/PRODI : TEKNIK SIPIL / D3 TEKNIK SIPIL
SEMESTER : 5 (LIMA) B
LOKASI KP : SDN 021 TARAI BANGUN KECAMATAN
TAMBANG, KABUPATEN KAMPAR
PEMBIMBING/
SUPERVISOR : BOBBY KURNIAWAN, S.T., M.T

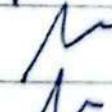
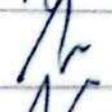
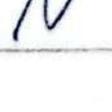
NO.	HARI/TANGGAL	JAM MASUK	JAM PULANG	PARAF PEMBIMBING LAPANGAN/SUPERVISOR
113.	Rabu, 25 / Des / 2024	08.30	16.30	
114.	Kamis, 26 / Des / 2024	08.30	16.30	
115.	Jum'at, 27 / Des / 2024	08.30	16.30	
116.	Senin, 30 / Des / 2024	08.30	16.30	
117.	Selasa, 31 / Des / 2024	08.30	16.30	
118.	Rabu, 1 / Jan / 2025	08.30	16.30	
119.	Kamis, 2 / Jan / 2025	08.30	16.30	
120.	Jum'at, 3 / Jan / 2025	08.30	16.30	
121.	Senin, 6 / Jan / 2025	08.30	16.30	
122.	Selasa, 7 / Jan / 2025	08.30	16.30	
123.	Rabu, 8 / Jan / 2025	08.30	16.30	
124.	Kamis, 9 / Jan / 2025	08.30	16.30	
125.	Jum'at, 10 / Jan / 2025	08.30	16.30	
126.	Senin, 13 / Jan / 2025	08.30	16.30	

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS**

Jalan Bathin Alam, Sungai Alam, Bengkalis, Riau 28711
Telepon: (+62766) 24566, Fax: (+62766) 800 1000
Laman: <http://www.polbeng.ac.id>, E-mail: polbeng@polbeng.ac.id

ABSENSI HARIAN KERJA PRAKTEK

NAMA MAHASISWA : AMIRA ROSA
 NPM : 4103221481
 JURUSAN/PRODI : TEKNIK SIPIL / D3 TEKNIK SIPIL
 SEMESTER : 5 (LIMA) B
 LOKASI KP : SDN 021 TARAI BANGUN KECAMATAN TAMBANG
 KABUPATEN KAMPAR
 PEMBIMBING/
 SUPERVISOR : BOBBY KURNIAWAN, ST., MT

NO.	HARI/TANGGAL	JAM MASUK	JAM PULANG	PARAF PEMBIMBING LAPANGAN/SUPERVISOR
127.	Senin, 14 / Jan / 2025	08.30	16.30	
128.	Rabu, 15 / Jan / 2025	08.30	16.30	
129.	Kamis, 16 / Jan / 2025	08.30	16.30	
130.	Jumat, 17 / Jan / 2025	08.30	16.30	
131.	Senin / 20 / Jan / 2025	08.30	16.30	
132.	Senin, 21 / Jan / 2025	08.30	16.30	
133.	Rabu, 22 / Jan / 2025	08.30	16.30	
134.	Kamis, 23 / Jan / 2025	08.30	16.30	
135.	Jumat, 24 / Jan / 2025	08.30	16.30	